

Aus der Chirurgischen Abteilung der Klinik
und Poliklinik für Zahn-, Mund- und Kieferkrankheiten
der Johannes-Gutenberg-Universität in Mainz
Direktor: Professor Dr. Dr. M. Herrmann

ÜBER NEURALGIFORME BESCHWERDEN IM KIEFER- UND GESICHTSBEREICH

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der Würde eines
Doktors der Zahnheilkunde
der Hohen Medizinischen Fakultät
der Johannes-Gutenberg-Universität
zu Mainz

Vorgelegt von Georg Gmehling
aus Weimar/Thüringen
Mainz 1963



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41554404_0060

Aus der Chirurgischen Abteilung der Klinik
und Poliklinik für Zahn-, Mund- und Kieferkrankheiten
der Johannes-Gutenberg-Universität in Mainz
Direktor: Professor Dr. Dr. M. Herrmann

ÜBER NEURALGIFORME BESCHWERDEN IM KIEFER- UND GESICHTSBEREICH

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der Würde eines
Doktors der Zahnheilkunde
der Hohen Medizinischen Fakultät
der Johannes-Gutenberg-Universität
zu Mainz

Vorgelegt von Georg Gmehling
aus Weimar/Thüringen
Mainz 1963

Aus der Chirurgischen Abteilung des Königs
und Poliklinik für Zahn-, Mund- und Kieferkrankheiten
der Johannes Gutenberg-Universität in Mainz
Direktor: Professor Dr. Dr. M. Herrmann

ÜBER NEURALGIFORME BESCHWERDEN IM KIEFER- UND GESICHTSBEREICH



Referent: Professor Dr. Dr. J. Haym
Korreferent: Professor Dr. Dr. M. Herrmann
Dekan: Professor Dr. Dr. Wagner

Tag der mündlichen Prüfung: 19. Juli 1963

Meinen Eltern in Weimar
in Dankbarkeit gewidmet

Im Rahmen dieser Arbeit wird die Problematik von neuralgiformen Beschwerden dentaler Genese und echter Trigeminus-Neuralgie aus differentialdiagnostischer Sicht erörtert.

Nach Hinweisen auf die Frage der Nomenklatur, der Ätiologie und Pathogenese folgt eine kurze Übersicht der topographischen Anatomie des fünften Hirnnerven.

Einer Gegenüberstellung der Symptomatik beider Schmerzarten schließt sich eine ausführliche Beschreibung aller zu neuralgiformen Beschwerden führenden stomatologischen Krankheitsbilder an.

Der statistische Teil dieser Arbeit erfaßt die Gesamtzahl der Patienten mit neuralgischen oder neuralgiformen Schmerzen aus der Mainzer Universitätsklinik für Zahn-, Mund-, Kieferkrankheiten in den Jahren 1955 bis 1961 und die ausführliche Schilderung von zwölf typischen Krankheitsgeschichten.

Die echte Trigeminus-Neuralgie ist immer wieder Gegenstand umfangreicher Abhandlungen. Es soll daher n i c h t meine Aufgabe sein, die echte Neuralgie des Nervus trigeminus zum Inhalt dieser Arbeit zu machen.

Allgemein anerkannt ist heute, daß die primäre Neuralgie des fünften Hirnnerven als selbständiges Leiden aufzufassen ist; die eigentliche Ursache ist also bisher nur theoretisch erfaßt. So ist es auch erklärlich, daß es sehr häufig zu zweifelhaften Diagnosestellungen kommt und daß echte Neuralgien diagnostiziert werden bei Schmerzzuständen, die in Wirklichkeit dem neuralgiformen Formenkreis zuzurechnen sind.

Ich möchte mich im Rahmen dieser Abhandlung ausschließlich mit Schmerzzuständen befassen, die gemeinhin als n e u r a l g i - f o r m e B e s c h w e r d e n bezeichnet werden und die den Zahnarzt besonders interessieren. Unter der Bezeichnung "neuralgiforme Beschwerden" versteht man in der Zahnheilkunde neuralgie- ähnliche Schmerzzustände, die als Symptome eines vorliegenden pathologischen Prozesses mit Lokalisation im Zahn-, Mund-, Kiefergebiet gewertet sein wollen, eben im Gegensatz zur

echten Trigeminus-Neuralgie, bei der in der Peripherie des fünften Hirnnerven k e i n schmerzauslösendes Grundleiden vorzuliegen scheint.

Das Prinzip der anamnestischen Befragung und der Befunderhebung muß daher sein, einen vorhandenen Prozeß im Endausbreitungsgebiet des Nervus trigeminus mit Sicherheit auszuschließen, um die Diagnose "echte Trigeminus-Neuralgie" gerechtfertigt zu stellen. Der Ausspruch E D I N G E R s (zit.nach K U B A N Y I ,35) kann hier als Richtschnur gelten: "Je exakter die Diagnose, je ausführlicher die Analyse des Symptomenkomplexes der Erkrankung, desto seltener wird eine idiopathische Neuralgie festgestellt."

Die Fülle der neuralgiforme Beschwerden auslösenden Ursachen im Zahn-, Mund-, Kiefergebiet macht die Mitarbeit gerade des Zahnarztes bei der Diagnosestellung unerläßlich.

Allzu oft geschieht es, daß sich trotz des klassischen Bildes der echten Trigeminus-Neuralgie Fehldiagnosen einstellen, können doch neuralgiforme Beschwerden manche Ähnlichkeit mit der echten Trigeminus-Neuralgie aufweisen.

Daraus ergibt sich einmal, daß neuralgiforme Beschwerden infolge ungenauer Anamnese und zu flüchtiger Befunderhebung als echte Trigeminus-Neuralgie diagnostiziert werden. Die Therapie der im Grunde meist leichter zu beeinflussenden neuralgiformen Beschwerden kann in derartigen Fällen sehr schwerwiegend und tief eingreifend sein, besteht sie doch häufig in einem intrakraniellen Eingriff mit der Gefahr postoperativer Komplikationen (wie Keratitis neuroparalytica mit Erblindung, der gefürchteten therapeutisch nicht mehr zu beeinflussenden Anaesthesia dolorosa u. a.).Demnach sollte jeder chirurgische Eingriff am Trigeminus solange zurückgestellt werden, bis durch sachgemäße und sorgsame Untersuchung des Zahn-, Mund-, Kieferbereiches pathologische Veränderungen in der Peripherie ausgeschlossen werden können.

Zum anderen aber - und das geschieht natürlich ebenfalls - ist es möglich, daß eine idiopathische Trigeminus-Neuralgie nicht erkannt wird, die Schmerzen unter dem Gesichtspunkt neuralgiformer Beschwerden betrachtet und so fälschlicherweise in diesem Sinne therapeutisch angegangen werden. Auf diese Weise kommt es zu der Vielzahl der völlig sinnlosen und erfolglosen Zahnextrak-

tionen und Kieferoperationen. Nicht selten bekommt der Neurologe einen zahnlosen Mund als Folge dieser nicht kausal ausgerichteten therapeutischen Bemühungen zu sehen. Bei Vorhandensein einer echten Trigeminus-Neuralgie erachten sehr viele Patienten das Zahnsystem als die Ursache des Übels und fordern bestimmte Extraktionen von völlig unveränderten Zähnen, in die sie ihre Beschwerden lokalisieren. Naturgemäß bessern sich die Schmerzzustände nach solchen Eingriffen, die nicht durch objektiv nachweisbare krankhafte Prozesse ihre Berechtigung erfahren, keineswegs, im Gegenteil, die Symptome der echten Trigeminus-Neuralgie können sich unter Umständen noch rascher herausbilden. Eine Fehldiagnose von Seiten des Zahnarztes führt also oft zu Behandlungen, die an der Ursache der eigentlichen Erkrankung vorbeigehen.

Die dritte Möglichkeit der Fehldiagnose liegt darin begründet, daß auch "heute noch viel zu oft Zahnkaries und Wurzelgranulome als Ursache der idiopathischen Neuralgie angenommen" werden.

(H E Y D E N, 22). Eine nicht außeracht zu lassende Gefahr des diagnostischen Irrtums ist darin begründet, daß bei Nichterkennen der neuralgiformen Beschwerden auslösenden Krankheit oder einer Verzögerung der Kausaltherapie die länger andauernden peripheren Irritationen eines Nervenstammes zu einer zentralen Fehlleistung führen und so das Krankheitsgeschehen selbständig machen. Auf diese Weise kann sich - analog zu den Herderkrankungen - aus dem peripher zu beeinflussenden neuralgiformen Leiden eine schwer beeinflussbare zentral bedingte echte Trigeminus-Neuralgie herausbilden. Daraus geht die Wichtigkeit des möglichst frühzeitig zu beseitigenden primären Störungsfeldes hervor.

Die genaue differentialdiagnostische Entscheidung zwischen echter Trigeminus-Neuralgie und neuralgiformen Beschwerden ist also der wichtigste Faktor bei der Festlegung der einzuschlagenden Therapie. Diesem Zweck möchte die vorliegende Arbeit aus der Sicht des Zahnarztes dienen.

Gerade die Beziehungen zwischen Kiefer, Parodontium, Funktion und Morphologie der Zähne sind prädisponierend für die Schmerzentstehung.

Zur Frage der Nomenklatur.

Bei allen Neuralgien im Gesicht- Kopfbereich wird grundsätzlich zwischen echten und symptomatischen Neuralgien unterschieden. Betrachtet man das Krankheitsbild der Trigeminusschmerzen, so teilt man zweckmäßig auch zwei große Gruppen voneinander ab:

Die echte Trigeminus-Neuralgie, auch essentielle, genuine, idiopathische, primäre oder zentrale Trigeminus-Neuralgie genannt, geht vom sensiblen Nerven, seinem Ganglion oder seinen zentralen Anteilen primär selbst aus. Ein krankhafter Zustand im Gebiet des Nerven ist nicht zu erkennen, der organische Hintergrund fehlt. Die symptomatische Trigeminus-Neuralgie, auch unechte, sekundäre oder periphere genannt, ist, wie schon der Name sagt, nur das Symptom einer Krankheit, die sehr verschiedener Herkunft sein kann und aus den Gebieten vieler anderer Fachdisziplinen herrührt. Sie entsteht demnach durch einen direkten Reiz - also auf dem Boden eines auslösenden Grundleidens - auf die Nervenfasern erst sekundär.

Im Rahmen dieser Arbeit werden in Übereinstimmung mit anderen Autoren die symptomatischen Neuralgien, die ihre Ursache im Zahn-, Mund-, Kiefergebiet haben, als **neuralgiforme Beschwerden** bezeichnet. Es handelt sich um organische Erkrankungen des Nervus trigeminus selbst (insbesondere die Neuritis) oder benachbarter Organe, die im peripheren Versorgungsgebiet des Nerven liegen.

Nach H A R N I S C H (17) werden die sekundären, symptomatischen Neuralgien in der Zahn-Mund-Kiefer-Heilkunde meist als neuralgiforme Schmerzen bezeichnet.

P A R T S C H (zit. bei HAMMER, 16) und die Breslauer Schule empfehlen, die Form, bei der wir eine Ursache feststellen können, als "neuralgiforme" Gesichtsschmerzen zu bezeichnen und die anderen Fälle als echte oder genuine Neuralgien.

E U L E R (zit. bei HEYDEN, 22) teilt von den eigentlichen Trigeminus-Neuralgien die "neuralgischen Beschwerden" ab und stellt den idiopathischen die symptomatischen Neuralgien gegenüber. Neuralgische Beschwerden sind nach ihm im Zusammenhang mit pathologischen Vorgängen im Zahn oder dessen näheren Umgebung sehr häufig. Um die Vielfalt der Klassifikationen darzulegen, sei noch auf die Einteilungen HAMMERS (16) und COSSAs (bei KUBANYI, 35)

Hingewiesen.

H A M M E R (16) gliedert in folgender Weise:

1. Tic douloureux = genuine TN = idiopathische TN = Neuralgia maior nervi V.
2. Symptomatische TN = secundäre TN = Neuralgia minor nervi V.
(Im anglikanischen Schrifttum versteht man unter Neuralgia minor das große Gebiet der neuralgiformen Schmerzen und Parästhesien im Trigeminusgebiet).
3. Atypische Trigeminus-Neuralgie mit ihren Unterformen nach Herpes zoster,
postoperative parästhetische Formen,
nach cerebralen Gefäßerkrankungen,
nach zentral lokalisierten Tumoren und Entzündungen.
4. Psychogen bedingte Trigeminus-Neuralgie.
5. Diesen Einzelformen sind die neuralgiformen Gesichtsschmerzen gegenüberzustellen, die ihre Ursache eindeutig im Kiefer-Gesichtsbereich und meist eine dentale Genese haben. Die Beschwerden klingen nach Eliminierung der Ursache meist schnell ab.

Demgegenüber finden wir aus neurochirurgischer Sicht folgende Systematisierung, welche die chirurgisch beeinflussbaren Typen scharf voneinander abtrennt (System von C O S S A , 1945) :

1. Essentielle oder genuine Neuralgie ("Neuralgia maior")
2. Übergangsformen ("Neuralgia minor" nach L E R I C H E)
3. Secundäre oder symptomatische Neuralgien. Hierher gehören unter anderen die neuralgiformen Beschwerden stomatologischer Ätiologie.
4. Sympathalgien. Hier werden die Schmerzen von sympathischen Erscheinungen begleitet, meist ist dabei ein psychisches Moment dominierend. Die Sympathalgien sind nur durch solche chirurgischen Methoden beeinflussbar, die auf die sympathische Innervation des fraglichen Gebietes einen Einfluß bewirken.
5. Psychalgien. (Gesichtsschmerzen nach der Beschreibung von A L A J O U A M I N E und T H U R E L). Hierbei handelt es sich eher um unangenehme Empfindungen als um echte Schmerzen, depressive, hypochondrische oder paranoide Symptome herrschen vor. "Die Schmerzen stellen lediglich einen Weg dar, auf dem der Kranke sich seiner Umwelt mitteilt." (P A M P U S , 47).

Diese Krankheitsbilder müssen von der chirurgischen Therapie ausgeschlossen werden; hier führen die Methoden der Psychiatrie zum Ziel.

Zur Ätiologie und Pathogenese der
idiopathischen Trigeminus-Neuralgie.

Über die Pathogenese und Ätiologie der echten Trigeminus-Neuralgie ist heute noch so gut wie nichts bekannt.

Von der Fülle der Theorien über Sitz und Ursache der Trigeminus-Neuralgie sei in aller Kürze erwähnt, daß H I L L E N B R A N D T (23) die echte Trigeminus-Neuralgie auf Durchblutungsstörungen zurückführt, während Q U I Ñ K E (zit. bei RÖMER,53) die echte Trigeminus-Neuralgie als funktionelle Durchblutungsstörung darstellt, hervorgerufen durch vasomotorische Dysregulationen; S C H A L T E N B R A N D T (56) vertritt die Ansicht, die echte Trigeminus-Neuralgie sei ein Symptom bei hochgradiger Arteriosklerose der Carotiden sowie der kleinen und kleinsten Gefäße, die das Ganglion Gasseri versorgen; L E R I C H E (zit. bei RÖMER,53) vermutet Vasokonstriktion vom Sympathicus aus; auch K U L E N K A M P F F (zit. bei RÖMER,53), N O N N E (zit. bei KILLMANN,28), R O S E N T H A L (zit. bei KILLMANN,28) halten die echte Trigeminus-Neuralgie für eine Erkrankung des Sympathicus ("vasomotorische Krisen des Sympathicus").

Diesen Verfechtern der Theorien von Durchblutungsstörungen stehen gegenüber

P A R K E R (zit. bei RÖMER,53), nach dem die echte Trigeminus-Neuralgie von einer funktionellen Überempfindlichkeit des Nerven herrührt;

P I C H L E R (49), der behauptet, die Trigeminus-Neuralgie stellt einen Reizzustand des Nerven dar;

E R T L (zit. bei RÖMER,53) setzt dem Zustandekommen einer Trigeminus-Neuralgie die angeborene Bereitschaft zur Neuralgie und eine erworbene Überempfindlichkeit des Nerven voraus.

Daneben werden die Anschauungen vertreten, die Trigeminus-Neuralgie ist in einer primären Erkrankung des Ganglion Gasseri begründet (anatomisch nachweisbare Veränderung in Form einer starken Faserkorbbildung um die Ganglienzellen und Vermehrung der Hüllzellen, D Ö R I N G und M A G U N ,8);

D A N D Y (6) erachtet als Ort der Störung immer die sensible Wurzel und nicht das Ganglion Gasseri oder die peripheren Zweige; F R A Z I E R (13) sieht die Ursache der echten Trigeminus-Neuralgie in einer Störung des sensiblen thalamokortikalen Systems; nach H A M M E R (16) - er vertritt damit die Ansicht Vieler - muß man die manchmal eindeutige Mitbeteiligung des autonomen Nervensystems nur als Begleitsymptom verstehen und den primären Sitz der Erkrankung im Trigeminus selbst suchen. Auf Grund des Erkenntnisstandes sagt H A M M E R 1952 zusammenfassend: "Der Tic douloureux stellt eine Erkrankung im Bereich des Nervus trigeminus dar. Der Sitz kann peripher in einem Ast beginnen und sich zentralwärts weiter entwickeln. In der Regel wird aber der Ort der Erkrankung im Ganglion Gasseri oder wahrscheinlich noch weiter zentral im Wurzel-, im Brückenanteil der Wurzel bzw. im Trigeminuskern, im Tractus spinalis oder -mesencephalicus zu suchen sein."

Der Ausspruch K U B A N Y I s (35) - "Der heutige Stand der Wissenschaft zeigt die Tendenz zur Annahme, daß weniger die Läsion der peripheren Nerven als eher die des Ganglions und vorzugsweise der noch zentraler liegenden Abschnitte voranzusetzen ist", scheint für die echte Trigeminus-Neuralgie zuzutreffen, die Beschwerden, mit denen der Zahnarzt zu tun hat, werden aber wohl klar und eindeutig im peripheren Abschnitt verursacht und sind schon deshalb nicht als echte Neuralgie aufzufassen.

Ob es eine dentale Ursache des Tic douloureux gibt, ist stark umstritten. Der maßgebliche amerikanische Gehirnochirurg D A N D Y (6) weist darauf hin, daß bei echter Trigeminus-Neuralgie noch nie ein dentales Herdgeschehen ursächlich nachgewiesen werden konnte.

Da ich mich auf Erkrankungen neuralgie-ähnlicher Art beschränke, deren Ursprung in pathologischen Veränderungen des Zahn-Mund-Kiefer-Systems zu suchen ist, erscheint es mir wichtig, zunächst die Zusammenhänge dieses Systems mit der Nervenausbreitung und Nervenversorgung in diesem Gebiet unter topographischen Gesichtspunkten voranzuschicken. (In Anlehnung an: R A U B E R-K O P S C H (50), V O S S-H E R R L I N G E R (62), W E T Z E L (65), A L V E R D E S (2), S C H E N K (33), H A F F E R L (15),

K R A N Z (31), H O F E R (25), L E N T R O D T (37),
K U B A N Y I (35), E L S T E R (9).

Anatomie der Nervenversorgung unter
topographischen Gesichtspunkten.

Innervation der Zähne:

a) im Oberkiefer:

Molaren: Rami alv.sup.post.

Prämolaren: Rami alv.sup.medius (bezieht Fasern von den
posterioren und anterioren Rami)

Caninus: Rami alv.sup.ant.

Incisivi: Rami alv.sup.ant. mit denen der Gegenseite und die
Nn.nasopalatini.

Die genannten Nerven - bis auf die letzten - sind Äste des
N. infraorbitalis und bilden zusammen den Plexus dent. max.

b) im Unterkiefer:

Alle Zähne werden vom Plexus dent. mandib. versorgt, der sich
aus zahlreichen Ästen des N. alv. mandib. entwickelt. Für die
vier Frontzähne bestehen Anastomosen zur Gegenseite.

Über die Endausbreitung sensibler Nervenfasern in der Zahn-
hartschubstanz herrscht auch heute noch keine Klarheit, da der
einwandfreie Nachweis von Neurofibrillen in den Dentinkanäl-
chen bisher nicht gelang. Falls diese Endverästelungen nicht
existieren, müßte die Erregungsleitung durch die zytoplasma-
tischen Ausläufer der Odontoblasten erfolgen. (S C H E N K ,33)

Innervation der Mundschleimhaut und der Gingiva:

a) im Oberkiefer:

Die Schleimhaut des harten Gaumens und die palatinale Gingiva
werden bis ins Eckzahngebiet vom N. palatinus maior versorgt,
im Bereich der Schneidezähne vom N. nasopalatinus. Den weichen
Gaumen innerviert sensibel der N. palatinus minor. Der
N. glossopharyngicus führt sensible Fasern für die Tonsillar-
gegend und die Rachen- und Gaumenschleimhaut. Die Schleimhaut
der Wange bekommt ihre sensiblen Fasern vom N. buccalis.

Die Rami labiales max. versorgen die Oberlippe sowie die Schleimhaut der Umschlagfalte im Bereich der Front bis zum Zahnfleisch. Der übrige Großteil der Gingiva wird von den Rami gingivales des Plexus dent. max. versorgt, dazu kommt für die Molarengegend ein direkter N. gingivalis vom N. infra-orbitalis.

b) im Unterkiefer:

Der Mundboden erhält seine sensible Innervation durch den N. sublingualis. Die Zunge wird in ihren vorderen zwei Dritteln vom N. lingualis, der hintere Teil des Zungenkörpers und der Großteil der Zungenwurzel vom neunten Hirnnerven (N. glossopharyngicus) und ein kleiner Teil der Zungenwurzel vom N. laryngicus cranialis aus dem N. vagus (zehnter Hirnnerv) versorgt. Im N. facialis wurden sensible Fasern für die Zungenspitze beschrieben. (S C H E N K , 33). An der sensiblen Innervation der Zunge beteiligen sich also vier Schlundbogenerven. Die Rami labiales mandib. innervieren die Schleimhaut der Umschlagfalte im Bereich der Front, ebenso die Unterlippe. Die Gingiva bekommt auf der lingualen Seite ihre sensiblen Fasern vom N. sublingualis, auf der buccalen Seite durch die Rami gingivales aus dem Plexus dent. mandib. Die Gingiva zwischen erstem Prämolaren und zweiten Molaren wird zusätzlich vom N. buccalis innerviert.

Folgende topographischen Eigentümlichkeiten des Trigeminusnerven mögen z. T. die so häufig auftretenden Schmerzzustände in seinem Ausbreitungsgebiet erklären helfen:

Sein Innervationsfeld ist bei seiner geringen Länge (15 cm) ein äußerst großes (ca 65 Äste). Fast alle Äste verlaufen durch Knochenkanäle und -foramina, in die neben dem Nerven fast durchweg Arterien und Venen eingezwängt sind.

Die meisten Trigeminusäste anastomosieren in der Peripherie mit benachbarten Nerven (V, VII, IX, X). So gehen für die mimische Muskulatur sensible Fasern auf den motorischen N. facialis über. Aus dem N. lingualis können sensible Fasern für die Zungenmuskeln in den motorischen N. hypoglossus übertreten. Nach neueren anatomischen und physiologischen Beobachtungen ist der fünfte

Hirnnerv besonders reich an sympathischen Nervenfasern aus den perivaskulären Geflechten, was zu sympathischen Sensationen bei neuralgischen Schmerzen führt. Die Verbindungen zwischen Trigemini- und Sympathicus werden über das Ggl. ciliare, Ggl. sphenopalatinum, Ggl. oticum, Plexus caroticus und Plexus cavernosus hergestellt.

Die peripheren Nervenendigungen, welche die Schmerzerregung weiterleiten, münden also nicht in eine einheitliche Bahn, sondern erreichen das Zentrum außer auf den Hinterstrang- und Seitenbahnen auch noch über den Grenzstrang. Dafür sprechen auch die sekretorischen und vasomotorischen Begleitsymptome der echten Trigemini-Neuralgie. Bei gesteigerter Erregung wird demnach der gleiche Reiz sowohl sensibel als auch vegetativ geleitet. Die über die genannten Bahnen geleiteten Erregungen erreichen den Thalamus - als der hauptsächlichsten Verbindungsstelle des sensiblen und vegetativen Systems - und von ihm aus die hintere Zentralwindung der Hirnrinde, wo die feinere Unterscheidung in qualitativer, zeitlicher und lokalisatorischer Hinsicht erfolgt.

Wie kein anderer Nerv ist der Trigenimus Infektionen ausgesetzt, sei es in der Stirn-, Kiefer-, Keilbein-, Mundhöhle, Nasenraum oder Siebbeinzellen und durch die im Alter meist defekten Zähne. Für den Zusammenhang zwischen Zahnerkrankungen und neuralgiformen Schmerzen ist es interessant, daß sich schmerzhaft Sensationen in 95% der Fälle in dem die Zähne innervierenden 2. und 3. Trigenimusast einstellen, aber nur in 5% der Fälle im ersten Ast, der sich ja nicht an der Innervation der Zähne beteiligt. "Für alle Nerven (des Plexus dentalis max.) ist die enge Beziehung zur Schleimhaut der Kieferhöhle charakteristisch, welche durch die teilweise sehr dünnwandigen Knochenkanälchen vermittelt wird. Lediglich die vorderen Äste bleiben durch dickere Knochenplatten von der Schleimhaut getrennt. Von den Rami alveolares wird außer den Zähnen die Kieferhöhlenschleimhaut sensibel innerviert, was einer Mitbeteiligung bei Erkrankungen ebenfalls Vor-schub leistet. Der im Boden der Orbita - gleichzeitig dem Dach der Kieferhöhle - eingelassene Canalis infraorbitalis ist ebenfalls sehr dünnwandig und häufig nur unvollständig durch eine Knochenlamelle von der Kieferhöhlenschleimhaut abgeschirmt. Auch für diesen Nerven gilt die besondere Anfälligkeit bei Kiefer-

höhlenprozessen, obwohl er an der Innervation der Schleimhaut selbst nicht teilnimmt." (S C H E N K , 33).

Einiges zur Physiologie des Schmerzes.

"Das physische Korrelat des psychischen Erlebnisses des Schmerzgefühls besteht in einem Erregungsvorgang des afferenten Nervensystems" (F Ö R S T E R , zit. bei SCHENK, 33).

Im Kopf übernimmt neben anderen Nerven der Trigeminus die Erregungsleitung. Als Schmerzrezeptoren fungieren nach neueren Forschungen keine Nervenendpunkte (sogen. freie Nervenendigungen), sondern ein spezifisch sensibles Terminalreticulum, das in den Schmerzpunkten der Haut, Schleimhaut des Mundes, der Nase und ihrer Nebenhöhlen und im Bereich der Kiefer und der Zähne liegt.

Die Schmerzintensität ist außer von qualitativen auch von quantitativen Eigenschaften der Reize abhängig: von ihrer Stärke, von der örtlichen und allgemeinen individuellen Erregbarkeit.

Im Epithel entstehen durch mechanisch, elektrisch oder thermisch wirksame Vorgänge Stoffe, die zur spezifischen Erregung der sensiblen Endorgane führen. Heute vertritt man die Ansicht, daß die Schmerzauslösung auf chemischen Vorgängen beruht. Durch eine Schädigung würden bestimmte "H-Stoffe" frei und griffen an den Rezeptoren schmerzerregend an. "Fleckenstein hat darüber hinaus gezeigt, daß der peripheren Schmerzauslösung ein komplexes Geschehen zugrunde liegt, welches nicht nur durch die sogenannten Schmerzgifte (z.B. das Akrolein), sondern auch durch Histamin, Azetylcholin, Eiweiß-Abbauprodukte, schließlich durch einfache Säuerung des Gewebes oder durch Ca- K- Ionenverschiebungen in Gang gesetzt werden kann." (B O D E C H T E L , 4).

Um nun den Charakter der Trigeminus-Neuralgie mit seiner eindrucksvollen Symptomatik von dem Bild der von uns viel häufiger beobachteten neuralgiformen Beschwerden abzugrenzen, habe ich im Folgenden den Versuch einer Gegenüberstellung unternommen, aus der sich die wesentlichen Unterschiede der Symptomatik und des objektiven Befundes ergeben sollen.

Die anerkannte Symptomatik der echten Neuralgie in Gegenüberstellung zum neuralgiiformen Symptomen-Komplex.

Echte Trigeminus-Neuralgie

Das Wesentliche der echten Neuralgie ist der typische Anfallscharakter des Schmerzes. Der Anfall hält niemals lang an. Der Anfang des Leidens wird oft nur als ein mehr oder weniger starkes elektrisches Zucken geschildert. Zu Beginn der Erkrankung pflegen die Anfälle in ihrem Auftreten spärlich zu sein; später werden die schmerzfreien Intervalle deutlich immer kürzer, die Anfälle häufen sich. Die Tendenz der Trigeminus-Neuralgie, sich durch vermehrte Anfallshäufigkeit und Intensitätssteigerung zu verschlimmern, ist sehr groß.

Stellt man den Verlauf des Anfalles graphisch dar, so ergibt sich eine Kurve mit einer blitzartig beginnenden hohen, kurzen Amplitude mit einem spitzen Gipfelpunkt; die Kurve steigt also steil an, um auch wieder steil abzufallen.

In der Mehrzahl der Fälle wird ein Anfall durch unterschwellige Reize (z.B. Waschen, Rasieren, Zähneputzen) ausgelöst, die in den sogen. Triggerzonen, auch als Gefahrenzonen oder Triggerpoints bezeichnet, zur Geltung kommen. Diese Schmerzauslösungszonen, die

Neuralgiiforme Beschwerden

Hier steht der permanent anhaltende Dauerschmerz im Vordergrund; der Anfallscharakter fehlt. Zeitweise können diese paroxysmal an- und abschwellenden Schmerzzustände, die niemals ganz aufhören, bis zu heftigen Eruptionen zunehmen, die aber dann meist länger andauern als die Attacken der echten Trigeminus-Neuralgie.

Die Kurve der neuralgiiformen Beschwerden dagegen verläuft mit einer weiten Amplitude und weist einen stumpfen Gipfel mit auseinander gezogenem Schmerzhöhepunkt auf, sie steigt also langsam an und sinkt auch wieder langsam ab.

Auch die neuralgiiformen Schmerzen treten spontan auf, doch sind sie fast so gut wie überhaupt nicht durch irgendwelche äusseren Einflüsse provozierbar, lediglich Temperaturwechsel, insbesondere

für eine echte Trigeminus-Neuralgie unbedingt beweisend sind, werden von den Patienten ganz genau umschrieben. Die umgrenzten Bezirke finden sich auf der Gesichtshaut, dem Nasenrücken, der Lippen- und Mundschleimhaut. Der häufigste Triggerpoint ist lateral unten vom Nasenflügel, weniger oft am äußeren Mundwinkel und unter der Unterlippenmitte. Starker tief einwirkender Druck wird im Gegensatz zu leichten Berührungen dieser Zonen als angenehm empfunden.

Außer durch rein psychische Einflüsse -inbes. der Schreck- kommt der Schmerzmechanismus auch durch Bewegungen des Gesichtes, wie sie beim Sprechen, Husten, Niesen, Kauen, Schlucken entstehen, oder irgendeine Erschütterung, in Gang. Manche Patienten machen eine Abkühlung (sogen. refrigeratorisches Moment) für den Schmerzbeginn verantwortlich.

(z.B. Fahrt im offenen Auto u.ä.). Seltener beginnt ein Anfall spontan; der Kranke unterbricht dann kurz vorher seine gerade ausgeübte Tätigkeit, seine Augen werden starr und er blickt erwartend - ängstlich drein.

Die Qualität der Schmerzen wird mit kurzen reißenden, bohrenden, glühenden messerstichartigen Stößen, einem elektrischen Blitz ähnlich, verglichen. Die Kranken berichten, das betroffene Gebiet werde wie von scharfen Messern oder einem glühenden

bei der Nahrungsaufnahme, können sie auslösen oder verstärken. Typisch reflexogene Zonen fehlen vollständig.

Die Schmerzqualität ist je nach Ursache und Lokalisation des schmerzauslösenden Prozesses sehr unterschiedlich, am häufigsten jedoch ist ein dumpfer Schmerz domi-

Eisen durchbohrt. Viele Patienten schildern die Art des Schmerzes als einen besonders intensiven "Zahnschmerz" (!), was natürlich oft der erste Schritt in Richtung Fehldiagnose darstellt.

Die Intensität des neuralgischen Schmerzes kann sich bis zum ausgesprochenen Paroxysmus steigern, in schwersten Fällen bis zu der des Wehenschmerzes. K I R S C H N E R (30) bemerkt dazu, es gäbe keine Quälerei, die raffiniertere Schmerzen erfinden könne und ein gräßlicheres Bild biete. Der Schmerz kann u. U. so intensiv sein, daß er die Erträglichkeitsgrenze überschreitet und die Patienten zu Suizidversuchen treibt oder süchtig werden läßt. Viele Patienten mildern die Wucht der Schmerzen dadurch, indem sie die Hand oder irgendeinen harten Gegenstand in den gepeinigten Gesichtsbereich pressen oder schlagen. Andere wieder reiben so kräftig, daß unter der abgeschürften Haut bald die Unterhaut freiliegt.

Der Schmerz ist meist streng einseitig lokalisiert, fast nie doppelseitig (ausgenommen des im Allgemeinen zweiseitigen Befalls des Nerven bei Lues, Malaria und Diabetes). Die Mittellinie wird also nicht überschritten. Im Anfangsstadium der Krankheit sind die Schmerzen in der Regel auf das Versorgungsgebiet eines Astes beschränkt. Sie folgen genau dem äußeren Nerven-

nierend. Die verschiedenen Schmerzarten werden bei der Beschreibung der einzelnen odontogenen Schmerzzustände ausführlich geschildert.

Demgegenüber ist die Stärke der neuralgiformen Beschwerden sehr unterschiedlich, niemals erreicht sie jedoch die umwerfende Elementargewalt der Schmerzen einer echten Neuralgie-Attacke.

Die Schmerzlokalisation ist weniger scharf als bei der echten Trigeminus-Neuralgie auf einzelne Äste oder das Trigeminusareal beschränkt. Die Schmerzen durch Prozesse in den Kiefern breiten sich nicht nur auf regionäre Äste des

verlauf und werden n u r in seinem Projektionsgebiet o h n e (!) Ausstrahlung auf andere Nervenregionen empfunden. Ein Teil der Patienten lokalisiert die Schmerzen in der Haut, ein anderer Teil dagegen tief in den Weichteilen, andere Kranke wieder in den Zähnen und ihrer näheren Umgebung.

Im weiteren Verlauf der Krankheit können ein zweiter oder alle drei Äste des Trigeminus ergriffen werden. Der befallene Nerv wird urplötzlich - gänzlich ohne Vorboten - mit einem Riß (Tic) blitzartig zentralwärts vom Schmerz durchschlagen, oder er schießt von der Hirnmitte aus in den Nerven hinein, zur Peripherie hin.

Zu den sensitiven Erscheinungen gesellt sich oft ein motorisches Element in Form von reflektorischen klonischen Muskelzuckungen (Tic douloureux, Facies dolorosa) der facialisinnervierten mimischen Muskulatur der erkrankten Seite. An diesen Krämpfen ist die vom Trigeminus motorisch innervierte Kaumuskulatur nie beteiligt.

Über die Anastomosen zu vegetativen Ganglien kann es zu sekretorischen (Tränen- und

Trigeminus aus, sondern haben durch Übertragung ihren Schwerpunkt oft in einem anderen Gebiet seiner Innervation.

Die Schmerzen breiten sich ausstrahlend über die gesamte Gesichtsregion aus, also auch zur Gegenseite hin. Häufig springen sie von einem befallenen Ast zum anderen über und irradiieren bis zur Schläfe, Stirn, Ohr, Nacken, retroauriculär etc.; es werden also auch Innervationsfelder anderer Nerven in das Schmerzempfinden mit einbezogen. Oberflächlich werden die Beschwerden so gut wie nie empfunden, der Schmerz ist eher tief lokalisiert.

Beim neuralgiformen Schmerzgeschehen werden vasomotorische, sekretorische, motorische, auch andere Begleitsymptome vermißt.

Speichelfluß, Absonderungen der Nasenschleimhaut, Schweißbildung) und vasomotorischen Symptomen (Erröten und Erblassen der Haut, umschriebene Ödembildung) kommen. Diese Erscheinungen klingen mit dem Ende des Anfalles ab. Andere Begleiterscheinungen sind:

Suffusionen von Bindehaut und Mundschleimhaut, Entfärbung der Haare und umschriebener Haarausfall, Hautatrophien und Ekzeme als Symptome eines chronischen Verlaufes der Neuralgie. Diese trophischen Störungen kommen aber sehr selten zur Beobachtung. Der Herpes zoster ist zuweilen der Beginn einer schweren Neuralgie. Dem Nervenverlauf entsprechend treten streng halbseitig Gruppen von Bläschen auf; mit der Aussaat der Eruptionen sind neuralgische Schmerzen verbunden.

Im Gegensatz zum Herpes labialis beobachtet man den Zoster nicht nur auf der äußeren Haut des Gesichtes, sondern auch im Munde; relativ oft betroffen ist die Wangenschleimhaut.

Die paroxysmalen Attacken dauern meistens nur einige Sekunden, durchschnittlich dreißig bis fünfzig Sekunden, in ausgeprägten Fällen noch kürzer an. Halten sie länger an, so bestehen sie aus Serien von kurzen Stößen mit unterschiedlich langen Intervallen. Die Anfälle können täglich auftreten, oder aber jeden zweiten oder dritten Tag. Die Periode der Anfälle dauert meist

Die Schmerzdauer erstreckt sich je nach Ätiologie über mehrere Wochen bis Monate, ist also sehr schwankend.

einige Monate, um dann für längere Zeit - oft auf Jahre - zu sistieren.

In manchen Fällen sind die Schmerzen an bestimmte Tageszeiten gebunden und kehren zu denselben immer wieder. Besonders tagsüber sind die Anfälle häufiger als nachts. Ist der Neuralgiker erst einmal eingeschlafen, so wacht er in der Nacht kaum, durch eine Attacke aufgeschreckt, wieder auf. Nur bei schwersten idiopathischen Neuralgien besteht Schlaflosigkeit, da sich die Anfälle förmlich jagen.

Das dem Anfall folgende Intervall ist meist völlig schmerzfrei, manchmal jedoch bleibt ein leichter, dumpf empfundener Schmerz zurück. Die schmerzfreien Intervalle können mehrere Tage, Monate, ja selbst Jahre bestehen.

"Im Anfall schwerst leidend, Minuten später völlig gesund, das ist das Charakteristikum der Trigeminus-Neuralgie-Kranken".

(E L S T E R , 9).

Neurologische Abweichungen in Form sensibler Ausfallssymptome sind bei einer echten Trigeminus-Neuralgie nicht zu eruieren, falls keine Eingriffe am peripheren Nerven durchgeführt worden sind.

"Weder im Anfall noch im freien Intervall konnten jemals Sensibilitätsstörungen beobachtet werden".

(K R A Y E N B Ü H L , 32).

Der von neuralgiformen Beschwerden geplagte Patient klagt gerade des Nachts über Schmerzen, oft wird er auch aus tiefem Schlaf wach. Schlaflosigkeit infolge Schmerzen weist in den meisten Fällen auf ein im Zahnbereich liegendes ätiologisches Moment hin.

Abgesehen von den meist fehlenden kurzen, schmerzfreien Intervallen wird in der Anamnese nie von vollkommen beschwerdefreien Phasen berichtet.

Hier läßt sich an den Druckpunkten, wie sie Valleix angegeben hat, stets ein Druckschmerz auslösen. Außerdem wird als Ausdruck gestörter Oberflächensensibilität von Anästhesien, Hyper- oder Hypästhesien im Bereich des geschädigten

Findet man eine Herabsetzung des Cornealreflexes oder der Sensibilität, so muß man das Vorliegen einer genuinen Trigeminus-Neuralgie verneinen. Auch eine Hyperästhesie oder eine Hyperalgesie ist nicht nachzuweisen. Nur bei manchen Kranken können die Valleix'schen Druckpunkte druckschmerzhaft sein. Drückt man während des Anfalles auf diese Nervenaustrittspunkte, so nimmt der Schmerz zu; zwischen den Anfällen sind sie dagegen nie aufzufinden.

Der objektive Befund ist negativ, die Diagnose "echte Trigeminus-Neuralgie" ist also eine Ausschlussdiagnose. Man kann das so ausdrücken, daß der Schmerz hier offenbar nicht das Symptom einer Krankheit, sondern vielmehr eine Erkrankung sui generis ist. Allerdings kann ein vorliegender Entzündungsherd eine Trigeminus-Neuralgie unterhalten oder auch verschlimmern; aber er ist nie die eigentliche Ursache. Deshalb führt seine Beseitigung in diesem Falle auch zu keiner Änderung des Schmerzzustandes.

P E R I T Z (nach KUBANYI, 35) hat in seinen Beobachtungen feststellen können, daß die Neuralgie vorwiegend bei den spasmophilen-angiospastischen Konstitutionstypen auftritt.

Die echte Trigeminus-Neuralgie tritt vornehmlich im mittleren bis höheren Lebensalter auf, besonders häufig

Nerven berichtet. Hyperästhetische Hautbezirke weisen aber nach H E A D (zit. bei HAMMER, 16) auf einen primären Krankheitsherd hin. Druckpunkte an nicht typischer Stelle deuten immer auf eine dentale Entstehung, nicht auf eine echte Neuralgie.

Der objektive Befund ist stets positiv, denn als Ursache der neuralgiformen Beschwerden werden pathologische Veränderungen verschiedener Art in der Peripherie des Trigeminusnerven aufgefunden. Die große Vielzahl der Erkrankungen, die im Zahn-Mund- Kiefergebiet zu neuralgiformen Beschwerden führt, wird weiter unten umfassend beschrieben.

Neuralgiforme Schmerzzustände sindan keinen Konstitutionstyp gebunden.

Die neuralgiformen Beschwerden zeigen im Allgemeinen keine Abhängigkeit vom

zwischen dem vierten und sechsten Lebensjahrzehnt. Bei Personen unter dreißig Jahren wird sie nur selten beobachtet, niemals vor Eintritt der Pubertät.

Lebensalter, bevorzugen eher jüngere Menschen.

Das weibliche Geschlecht wird von der Trigeminus-Neuralgie bevorzugt ergriffen, andere Autoren verneinen die Bevorzugung eines Geschlechtes. In einer Statistik von A L B R E C H T und K R U M P (1) waren von 200 an Trigeminus-Neuralgie Erkrankten 64% Frauen und nur 36% Männer.

Die neuralgiformen Beschwerden treten bei den Geschlechtern nicht unterschiedlich auf.

Was die Häufigkeit des Befalles der drei Trigeminus-Äste betrifft, so erkrankten der zweite und dritte Ast bevorzugt, und zwar entweder allein oder zusammen; der dritte Ast am häufigsten, der erste Ast am seltensten.

Die Erkrankung des Nervus maxillaris hat heftigste Schmerzen im Oberkiefer, im Gebiet der Wange, der Oberlippe und vorallem auch in den oberen Zähnen zur Folge. Bei einer echten Trigeminus-Neuralgie mit Lokalisation im Nervus mandibularis machen sich die Schmerzen im Unterkiefer, Kinn, in der Unterlippe, aber auch im Gebiet vor der Ohrmuschel und im Bereich des Jochbogens bemerkbar.

Über die psychischen Komponenten der echten Trigeminus-Neuralgie

sagt KUBANYI (35), der Neuralgiker sei nach dem Anfall erschöpft und gleichsam gebrochen. Der Blick spiegelt das Grauen vor dem Neuauftritt der Schmerzen wider; der ganze Seelenzustand ist von Furcht und Depression erfüllt. Die Patienten meiden auch nach Möglichkeit die nicht unbedingt notwendigen Bewegungen oder Tätigkeiten, was zu physischer und psychischer Verwahrlosung führen kann.

Differential-diagnostisch müssen von der idiopathischen Trigeminus-Neuralgie einige andere Krankheitsbilder, die jedoch äußerst selten vorkommen, abgegrenzt werden: die Glossopharyngicus-Neuralgie, die Sluder-Neuralgie (Neuralgie des Ganglion sphenopalatinum), die Hunt-Neuralgie (Neuralgie des Ganglion geniculi), weiterhin das Syndrom des Ganglion ciliare; außerdem die Syringobulbie, die Multiple Sklerose sowie die Sympathalgien und die Arteriitis temporalis.

Die Neuralgie ist durch die verschiedensten Medikationen zu beeinflussen. Zum Beispiel senken gefäßerweiternde Mittel die Intensität und Frequenz der Schmerzattacken, gefäßverengende Mittel verstärken sie. Mit Chlorylen läßt sich ein beginnender Anfall gut kupieren, auch die Inhalation von Amylnitrit hat

In differential-diagnostischer Hinsicht kommen auf stomatologischem Gebiet die verschiedensten Krankheitsbilder in Frage, die ihre Ursache in pathologischen Veränderungen der Zähne, der Kiefer, der Nebenhöhlen und der Kiefergelenke haben. Diese odontogenen Ursachen von neuralgieformen Beschwerden werden in einem weiteren Teil dieser Arbeit eingehend besprochen.

Die neuralgieformen Schmerzzustände dagegen sprechen gut auf schmerzstillende Mittel an.

sich im Anfall bewährt.

Die Frequenz der echten Trigeminus-Neuralgie zeigt eine jahreszeitliche Abhängigkeit: sie steigt im beginnenden Frühjahr und Frühherbst an.

Zusammenfassend läßt sich sagen, daß die Differentialdiagnose zwischen echter Trigeminus-Neuralgie und neuralgiformen Beschwerden relativ einfach zu stellen ist, wenn die geschilderten typischen Phänomene des essentiellen Leidens durch ihr stereotypisches Bild klar zutage treten. Unbedingt beweisend für das Vorliegen einer primären Trigeminus-Neuralgie ist das Fehlen eines auslösenden Grundleidens, mag es nun eine Allgemeinerkrankung oder ein pathologischer Prozess im zentralen oder peripheren Gebiet des Nervus trigeminus sein.

Für die Diagnose "e c h t e T r i g e m i n u s - N e u r a l g i e" sind auf jeden Fall zu verwerthen:

der typisch stoßartige Anfallscharakter mit kurzer Dauer der blitzartig einsetzenden paroxystischen Schmerzattacke, gefolgt von einem schmerzfreien Intervall;

die Existenz von Triggerzonen;

die streng einseitige Begrenzung der Schmerzen o h n e Ausstrahlung auf trigeminusfremde Innervationsfelder; das Vorliegen vasomotorischer, sekretorischer und motorischer Begleitsymptome; das Fehlen von Sensibilitätsstörungen bei bisher unbehandelten Neuralgikern.

Demgegenüber sprechen recht eindeutig für den neuralgiformen Charakter eines Schmerzgeschehens:

der anhaltende Dauerschmerz ohne völlig schmerzloses Intervall; das völlige Fehlen reflexogener Zonen;

Ausbreitung der ausstrahlenden Schmerzen ohne scharfe Begrenzung auf einzelne Trigeminusäste;

das Fehlen vegetativer und motorischer Begleitsymptome;

der Nachweis gestörter Oberflächensensibilität und dolenter Druckpunkte.

Die beschriebenen Unterschiede zwischen beiden Krankheitsbildern sind aber nicht in jedem Fall so eindeutig und klar. Ab und zu beobachtet man, daß die Grenzen zwischen beiden Schmerztypen fließend sind, woraus sich die Möglichkeit der Verwechslung zwischen echter Trigeminus-Neuralgie und neuralgiformen Beschwerden ableitet. So kommt es auch beim neuralgiformen Gesichtsschmerz zum paroxysmalen Anstieg, der jedoch selten die Intensität einer neuralgischen Attacke erreicht. Beide Schmerztypen können spontan auftreten, doch sind die neuralgiformen Schmerzen so gut wie kaum durch unterschwellige Reize provozierbar. Die Qualität der Schmerzen ist beim neuralgiformen Geschehen weniger einheitlich als die des neuralgischen. Beide Schmerzarten werden vom Patienten sehr oft in die Zähne lokalisiert; dabei ist bei der echten Trigeminus-Neuralgie der objektive Befund stets negativ, sofern nicht zufällig auch pathologische Befunde an den Zähnen ebenfalls bestehen.

Liegen eine pathologische Veränderung und eine echte Trigeminus-Neuralgie gleichzeitig vor, so kann die Diagnose nur ex juvenibus durch Beseitigung dieses lokalen Prozesses gestellt werden.

Nach dem Gesagten kann man mit M E L C H I O R (42) fragen, wie soll man denn nun die richtige Diagnose stellen, wenn unter dem Teilbilde einer echten Neuralgie eine dentale Ursache des Leidens vorliegt? Hier - und das ist der Kernpunkt der ganzen Differentialdiagnose - ist allein die exakte Untersuchung des Zahn-Mund-Kiefergebietes durch den Zahnarzt ausschlaggebend, um eine odontogene Ursache der Schmerzen auszuschalten.

"Die Mehrzahl der sogen. "echten Neuralgie" zeigen bei näherer Untersuchung oft eine periphere Ursache, die sich am häufigsten im Zahnsystem findet." (M E L C H I O R, 42).

Nach K A N T O R O W I C Z (zit.bei HAMMER, 16) ist die symptomatische Neuralgie Ausdruck einer pathologischen Veränderung im Trigeminusgebiet, die wir erkennen können, und deren Beseitigung Heilung bringen kann.

Im Zahn-Mund-Kiefersystem lokalisierte Ursachen
für neuralgiforme Beschwerden.

Für die neuralgiformen Beschwerden in der Stomatologie sind in erster Linie im Bereich des peripheren Trigeminus sich abspielende Infektionen verantwortlich zu machen. Einmal werden die Nervenendigungen selbst in den lokalen Entzündungsprozeß mit einbezogen (Neuritis). Die Schmerzen können aber auch durch Fortleitung der Entzündung über die Lymphbahnen entstehen. Oder es kommt durch bakterielle und toxische Einwirkung auf die peripheren Nerven im Sinne der Herdlehre zu Schädigungen des Trigeminus. Weiter können die verschiedensten pathologischen Veränderungen im Kieferbereich zu Druckwirkungen auf Nervenfasern führen und so den Schmerz auslösen. Schließlich kommen auch zahnärztliche Eingriffe und Traumatisation im Gesichts-Kopfbereich für die Inangasetzung des Schmerzmechanismus in Betracht.

R Ö M E R (nach HEYDEN, 22) gibt folgende Einteilung der vom Zahnsystem ausgehenden neuralgiformen Beschwerden an:

1. mit Ursachen, die im Zahn selbst liegen:
 - a) Pulpenentzündung,
 - b) Neubildungen (Dentikel, Reizdentin).
2. mit Ursachen, die im Parodontium liegen:
 - a) chronische periapicale Ostitis,
 - b) Neubildungen (Zementikel, Hyperzementosen).
3. mit Ursachen durch Neubildungen, die vom Zahnsystem ausgehen:
 - a) Zysten,
 - b) Adamantinome,
 - c) Odontome.

Weiter mit Ursachen in

4. retinierten Zähnen,
5. Zahnwurzeln,
6. Schädigungen durch Anästhesie.

7. Ursachen in der weiteren Zahnumgebung:

- a) Ostitis, Osteomyelitis, Nekrosen,
- b) Wundentzündung, Knochenkanten,
- c) Fremdkörper,
- d) Frakturen,
- e) Zahnlückenschmerz.

Im Folgenden habe ich versucht, die Schmerzursachen odontogener Herkunft in eine Gruppierung zu bringen, die auf dem Entstehungsmodus der Schmerzen basiert. Dieser ist entweder entzündlicher oder traumatischer Natur oder beruht auf den Nerven schädigenden Druckwirkungen.

Hier ergeben sich natürlich Überschneidungen, kann doch zum Beispiel ein retinierter, verlagelter Zahn sowohl durch Druck als auch auf dem Wege einer Pulpitis zu neuralgiformen Beschwerden führen.

I. Die neuralgiformen Beschwerden beruhen auf entzündlichen Vorgängen:

1. Neuritis
2. Pulpititen
3. Ostitis, Osteomyelitis, Knochennekrosen
4. Parodontopathien
5. Wurzelreste
6. Retinierte und verlagerte Zähne
7. Dentitio difficilis
8. Wundentzündung
9. Fremdkörperentzündung
10. Sinusitiden
11. Gelenkerkrankungen
12. Caries occulta, Hyperästhesie des Dentins
13. Stomatitis aphtosa und Stomatitis ulcerosa
(nach H A R N I S C H ,17, nur selten).

II. Die neuralgiformen Schmerzen beruhen auf Druckwirkungen:

1. Parodontopathien
2. Wurzelreste
3. Retinierte und verlagerte Zähne, Zahnüberzahl, Dentoide
4. Knochenkanten

5. Fremdkörper
6. Zahnärztliche Fehlbehandlungen
7. Kiefer- und Zahnfrakturen
8. Gelenkerkrankungen
9. Neubildungen (Dentikel, Secundärdentin, Zementikel,
Hyperzementosen, Exostosen)
10. Gut- und bösartige Neoplasmen

III. Die neuralgiformen Schmerzen beruhen auf einer Wundsetzung:

1. Extraktionen mit gestörter Wundheilung, Knochenkanten
2. Schädigung von Knochenkanälen mit ihren Nerven
(Blutung in den Mandibularkanal)
3. Schädigung durch Anästhesie
4. Fremdkörpereinwirkung
5. Zahnärztliche Fehlbehandlungen
6. Kiefer-Operationen
7. Frakturen der Zähne und Gesichtsknochen
8. Gesichtsverletzungen.

Die N e u r i t i s als Ursache neuralgiformer Beschwerden.

"Von der Trigeminus-Neuralgie ist streng die sekundäre symptomatische Trigeminus-Neuritis abzugrenzen, die zwar 'neuralgiform' verlaufen kann (P A R T S C H), die sich jedoch durch eine Anzahl von Charakteristika differenzieren läßt. Das Hervorstechendste ist für sie, daß sie eine sicher auffindbare primäre Ursache hat, die entweder auf dentalem oder otorhinologischem oder allgemein fokaltoxischem Gebiet liegt, abgesehen von den zahlreichen Allgemeinerkrankungen." (K R O L L, 34)

Bei der Bezeichnung einer großen Gruppe von Krankheitsbildern mit dem Namen "Neuritis" ist man sich schon lange im Klaren, daß eine solche Bezeichnung den anatomischen Befunden keineswegs in allen Fällen gerecht wird. Aus Gründen der praktischen Verständigung soll aber die Bezeichnung Neuritis belassen werden. Darunter sind alle diejenigen Schädigungen des peripheren Neurons zu verstehen, die nicht nur im Gefolge von Infektionen, sondern auch auf der Grundlage exogener Giftzufuhr und infolge von Stoffwechselstörungen und Mangelernährung auf endogenem Wege entstehen

(nach S C H E L L E R , 57)

"Bei der Neuritis handelt es sich bekanntlich um entzündliche Krankheitsprozesse der peripheren Nerven, die, abgesehen von den neuralgie-ähnlichen Schmerzzuständen, Sensibilitätsstörungen in Form von Anästhesien, Parästhesien, Hypo- und Hyperästhesien zeigen können." (H E R R M A N N , 20). An Ursachen für eine Neuritis sind bekannt: Herpes zoster, Lues, Alkoholismus, Erkältungen, toxische Noxen, Osteomyelitis, Sinusitis, Vitamin B- Mangel, Pulpitis, gestörte Wundheilung nach Zahnextraktionen und fokale Erkrankungen.

Die Neuritiden stomatologischer Genese werden bei der Erörterung ihrer einzelnen Ursachen genauer besprochen.

Die P u l p i t i d e n sind häufig in ein neuralgiiformes Schmerzgeschehen mit einbezogen. S P I T Z E R (60) konnte durch seine experimentellen Untersuchungen am Hund die Annahme bestätigen, daß eine Entzündung der Pulpa auf die entsprechenden Nervi dentales übergreift. Über die Nervscheiden wird der Entzündungsprozeß bis in das Ganglion weitergeleitet; im Verlauf des Nerven beobachtete er bis zum Ganglion hin schwerste degenerative Veränderungen. Bei der totalen serösen Pulpitis sind die Symptome nicht mehr lokalisierbar, sondern die ganze Gesichtseite wird von einem spontan einsetzenden ziehenden oder reißenen Schmerz befallen, der je nach Lokalisation des pulpitischen Zahnes in das Ohr, die Schläfe, Stirn oder den Hinterkopf irradiiert. Die Patienten geben, wenn die unteren Molaren betroffen sind, Ohrenschmerzen an, während die Schmerzen von den Zähnen der Oberkieferseite in die Schläfe und in die Stirn projiziert werden. Der Schmerz hält meist permanent einige Stunden an und wird durch Kälte und Wärme intensiver. Die entsprechende Gesichtshälfte wird als besonders warm empfunden.

Nach H E Y D E N (22) ist eine akute Form der Pulpitis anzunehmen, wenn nach Nahrungsaufnahme die Beschwerden plötzlich und mit großer Stärke einsetzen.

Von den chronischen Formen der Pulpitiden führen die Pulpitis clausa und die Pulpitis ulcerosa zu neuralgiiformen Beschwerden. Die erstere äußert sich in zum Teil ziehenden, zum Teil spontanen Schmerzen, die durch Wärmezufuhr zunehmen und nur schlecht oder gar nicht lokalisiert werden können.

Die Pulpitis chronica ulcerosa aperta verursacht spontane oder durch Berührung des Zahnes ausgelöste Schmerzen, die ebenfalls ausstrahlen. H A R N I S C H (17) teilt einen Krankheitsfall mit, bei dem starke reißende Gesichtsschmerzen durch ein internes Granulom /1 verursacht waren. Die Wurzelbehandlung beseitigte das Leiden.

Besonders die Restpulpitis führt zu langwierigen Schmerzzuständen, da sie sehr schwer aufzufinden ist.

Die Pulpennekrosen durch Trauma oder unter Silikatfüllungen werden durch ihre gangränöse Secundärinfektion zur Ursache neuralgiformer Schmerzen. M Ü L L E R (43) fand von 200 "Neuralgikern" drei, bei denen zwischen devitalem bzw. gangränösem Zahn und dem Schmerzort ein topographischer Zusammenhang bestand.

V O N M U R A L T (44) berichtet über einen Fall von Pulpengangrän, der als "echte Trigeminus-Neuralgie" diagnostiziert worden war.

Neben der Anamnese spielen bei der Feststellung von Pulpaerkrankungen die Untersuchung durch Temperaturreize, Vitalitätsprobe und das Röntgenbild die wichtigste Rolle. Die Klopfempfindlichkeit eines Zahnes als Zeichen der Beteiligung der periapicalen Region leitet über zu den a c u t e n o s t i t i s c h e n

P r o z e s s e n, die ebenfalls als Ursache neuralgiformer Beschwerden in Erwägung gezogen werden müssen. Die acute apicale Ostitis tut sich entweder lokalisiert oder durch allgemeine Schmerzen über die ganze betreffende Gesichtshälfte kund.

Heftiger werden die Beschwerden bei der diffusen akuten Osteomyelitis: lang anhaltende stärkste Schmerzen im gesamten Gebiet des entsprechenden Nerven als Zeichen des Übergreifens der Entzündung auf die Nervenscheide, begleitet von einer Anästhesie, im Unterkiefer stellt sich das charakteristische Vincent-Symptom (gefühllose Unterlippe) ein. Weitere Ausstrahlungen ziehen sich mitunter bis in den Nacken, die Schultern und bis auf die Gegenseite hin.

Hier interessiert noch die abszedierende Eiterung, wenn sie vom Unterkiefer über das Spatium parapharyngicum in die Flügel-Gaumen-Grube eingebrochen ist. Dann besteht ein besonders starker Kopfschmerz von drückendem Charakter.

Ebenso bedeutungsvoll wie die akute Ostitis für den neuralgi-

formen Schmerz sind die chronischen apicalen Prozesse. "Nach MATHIS ist beim toten Zahn die circum-apicale Ostitis oder Osteomyelitis ("Granulome") eine lokale Antwort des Gewebes auf die aus dem toten Zahn herausdiffundierenden Bakterientoxine und Gewebszerfallsprodukte. Wird dieser bindegewebige Schutzwall durch Herabsetzung der lokalen oder allgemeinen Resistenz undicht, kommt es infolge Abgabe vermutlich histaminartiger Substanzen ins Blut zu allergischen Vorgängen vonseiten des Nervensystems in Form neuralgiformer Schmerzen. Diese "Streuungen" können sich so wie im ganzen Körper auch im Kopfbereich manifestieren und dann Gesichts- und Kopfschmerzen der verschiedensten Art hervorrufen." (P I C H L E R , 49).

Die Schmerzcharacteristica bei eindeutigem Herdgeschehen sind: dumpfe, auch bohrende oder stechende Schmerzen mit wechselnder Intensität, die ständig über mehrere Stunden oder Tage anhalten können. In den von den Patienten empfundenen Schmerzpausen gibt es keine vollständige Schmerzfreiheit. Sensible Reize lösen die Beschwerden aus und steigern sie. Meistens beschränken sich die Empfindungen kontinuierlich auf das Gebiet eines Trigeminus-astes, doch können sie sich auch auf Nachbarzweige ausbreiten. Vor allem die ungenügend abgekapselten chronischen Herde sind für das neuralgiforme Geschehen von Bedeutung.

Die chronische apicale Parodontitis wird oft von einer sekundären Neuritis des entsprechenden Nervenastes und einer regionalen Lymphadenitis begleitet, worauf der Schmerzmechanismus beruht.

M Ü L L E R (43) konnte von 200 Fällen neuralgiformer Beschwerden in 16 zwischen Granulom und "Neuralgie" einen topographischen Zusammenhang sichern.

Die Fokaluntersuchung spielt demnach bei Vorliegen eines neuralgiformen Schmerzgeschehens eine wichtige Rolle. Die Sanierung ist der einzige mögliche Weg zur Heilung bzw. zur Sicherung der Diagnose. Neben dem Herdgeschehen führen auch acute Nachschübe zur Schmerzentstehung. Besonders die latente odontogene Osteomyelitis hat neuralgiforme Beschwerden zur Folge. Nach J L S T E R (9) kommen für neuralgiforme Schmerzen weiterhin in Frage:

Sklerosierende hyperplastische Ostitis der Kiefer bzw. para-

dentäre Ostitis und destruierende rarefizierende chronische Ostitis mit oder ohne Fistelbildung oder mit Osteoporose.

H A U N F E L D E R (18) berichtet über neuralgiforme Schmerzen durch osteosklerotische Zonen in den Kieferknochen. Sie finden sich besonders häufig im Unterkiefer und sind als reaktive Überschußbildungen in der Nachbarschaft latenter oder abgelaufener Infektionen aufzufassen. Diese Strukturverdichtungen ergeben sich auch bei unphysiologischen Zahnbelastungen. Er schreibt, ein Patient litt seit 10 Jahren an neuralgiformen Beschwerden im linken Unterkiefer, die recht therapie-resistent blieben. Die Entfernung einer Knochenverdichtung, die zwischen $\sqrt{4}$ und $\sqrt{5}$ vom Alveolarkamm bis zum Mandibularkanal reichte, brachte Heilung. In einem anderen Fall, bei dem über ausstrahlende Schmerzen bis zum Ohr und zur Halsregion geklagt wurde, hatte die Beseitigung einer Sklerosierung unter der Wurzelspitze eines früher extrahierten Sechsjahrmolaren ein Aufhören der Sensationen zur Folge.

Fehlbelastungen von Zähnen und ihrer Parodontien zählen auch zu den Ursachen neuralgiformer Beschwerden. Mangelhafte Artikulation und Schiefstand von Zähnen können mitunter derartige Sensationen bewirken.

In einem Fall von F L E I S C H M A N N (zit. bei HARNISCH, 17) waren einzelne Partien des Parodontium zu stark belastet und verursachten auf diese Weise neuralgiforme Schmerzen.

Ebenso können sich Parodontosen mit Fehlbelastungen und nächtlichem Knirschen auswirken.

M Ü L L E R (43) konnte in 6 Fällen von 200 an neuralgiformen Beschwerden leidenden Patienten zwischen einer Parodontopathie und den Schmerzen einen topographischen Zusammenhang sichern.

Die Schmerzsymptome bei fortgeschrittenen Parodontosen gehen von Fundus-Abszessen oder von den Pulpen der vom Zahnfleisch entblößten Zähne aus. Diese sind nämlich oft durch Zahnhalskaries oder keilförmige Defekte chronisch entzündet und lösen außer örtlichen Schmerzen durch Temperaturwechsel je nach Lokalisation Ohren- und Kopfschmerzen aus.

Daß auch Wurzelereste im engen Zusammenhang mit neuralgiformen Schmerzen stehen, veranschaulichen zahlreiche in der Literatur veröffentlichte Angaben und Hinweise (MATHIS, 41, KILLMANN, 28, HARNISCH, 17, HANMER, 16, MÜLLER, 43, HAHN, 53, ELSTER, 9).

Nach H A H N (33) sind die Radices relictæ direkt oder aber über die Fokalinfektion für die schmerzhaften Zustände verantwortlich zu machen.

M Ü L L E R (43) konnte bei seiner umfassend angelegten Untersuchung in vier von zweihundert Fällen mit neuralgiformen Beschwerden zwischen Radix relictæ und dem Schmerzausgangspunkt einen topographischen Zusammenhang sicherstellen.

In einer von E L S T E R (9) mitgeteilten Krankengeschichte bestanden seit Monaten neuralgieartige Beschwerden; die Röntgenaufnahme einer alten Zahnücke machte auf eine kleine dreieckige Verschattung aufmerksam. Die Entfernung der Radix führte rasch zur Heilung.

H A R N I S C H (17) beschreibt einen Casus, bei dem eine im Antrumboden steckengebliebene Molarenwurzel über ein Jahr neuralgiforme Beschwerden machte; ihre Entfernung beseitigte die Schmerzen. Bei einem anderen Patienten waren im rechten Oberkiefer zwei Zähne extrahiert worden. Ein halbes Jahr nach dem Eingriff traten blitzartige Schmerzen auf, Schlafen war unmöglich, der Schluckakt und Naseschnauben äußerst quälend, die rechte Gesichtshälfte konnte nicht mehr gewaschen werden, da schon die leiseste Berührung heftige Schmerzen auslöste. Mit Hilfe des Röntgenbildes fand man in dem alten Extraktionsgebiet zwei Wurzelreste, deren Entfernung ein schlagartiges Verschwinden der Schmerzen zur Folge hatte.

Retinierte und verlagerte Zähne, Dentitio difficilis.

"Auch heute gehören die langen anamnestischen Befunde - Irrfahrten durch die Ärzte- und Zahnärzteschaft und die ganze große Skala der medizinischen Möglichkeiten und Unmöglichkeiten - keineswegs zu den Seltenheiten, bis die Patienten dann endlich durch röntgenologisches Feststellen eines impaktierten Zahnes die Ursache ihres Leidens erfuhren." (H A Y M , 19).

Nach H A R N I S C H (17) und K I L L M A N N (28) steht der retinierte Zahn für die neuralgiformen Beschwerden stomatologischer Herkunft im Vordergrund, dann erst folgen die vielen anderen Möglichkeiten dentaler Ätiologie.

An Folgen durch impaktierte Zähne zählt H A Y M (19) auf: allgemeines Unbehagen, obskure Kopfschmerzen, nach den Ohren, Augen, der Temporal-, Parietal-, Occipitalgegend und über die

nervösen Reflexbahnen bis in den Zervikal- und Schulterbereich ausstrahlende Schmerzen.

Zapfenzähne, Dentoide, kleine Schmelzperlen und fertig ausgebildete Zähne, die retiniert oder halbretiniert im Knochenbett liegen, sind für den Ausgang der Schmerzen verantwortlich zu machen.

Die statistischen Angaben schwanken, doch werden stets die unteren Weisheitszähne am häufigsten im normalen Dentitionsablauf behindert, dann folgen die oberen Eckzähne, die oberen dritten Molaren, die unteren Prämolaren, doch können, wenn auch sehr selten, alle anderen Zähne in den Kiefern zurückgehalten werden.

Sehr oft findet man die symmetrische Retention der oberen Eckzähne und der unteren Prämolaren, zu erwähnen ist auch die häufig familiär gebundene multiple Retention.

Unter Aberration wird die Lokalisation eines Zahnes fern von seinem normalen Standort (aufsteigender Ast, Orbita, Nasenhöhle, Kieferhöhle) verstanden. So beschreibt W R O B E L (66) aus der Würzburger Klinik einen Fall, in dem ein Mesiodens neuralgiforme Beschwerden im Ausbreitungsgebiet des linken Nervus nasopalatinus dadurch verursachte, daß er im Canalis incisivus einen starken Druck auf den dort verlaufenden Nerven ausübte. Der behandelnde Zahnarzt erachtete die nur leicht kariösen oberen vier Frontzähne als Ursache der Beschwerden und hatte zu deren Extraktion geraten, ohne eine Röntgenaufnahme veranlaßt zu haben. Die operative Entfernung des Mesiodens beseitigte die Beschwerden. In diesem und anderen ähnlichen Fällen ist also der Wachstumsdruck des verlagerten Zahnes für die klinischen Erscheinungen verantwortlich. Ein solcher Zahn bleibt nämlich nicht dauernd in seiner Positionslage, sondern führt periodische Bewegungen im Sinne des Durchbruches aus. Dabei werden die in seiner Umgebung verlaufenden sensiblen Nervenfasern in ihrer Funktion beeinträchtigt. Nun hat natürlich nicht jeder impaktierte Zahn unbedingt klinische Folgen, stellen sie sich jedoch ein, so sind die Bilder recht verschiedenartig und haben mannigfaltige Ursachen.

Der ständige Druck des impaktierten Zahnes auf seine Nachbarzähne kann neben ihrer Dislokation und Lockerung zur Resorption ihrer Hartsubstanz führen und auf diese Art und Weise heftige Schmerzen bewirken.

Sehr eindringlich ist in diesem Zusammenhang der von

H A R N I S C H (17) mitgeteilte Fall: Wegen neuralgiformer Beschwerden werden die beiden oberen impaktierten Weisheitszähne extrahiert. Da die Schmerzen weiterhin zunehmen, verlangt der Patient weitere Extraktionen, die jedoch unter dem Verdacht einer hysterischen Überlagerung abgelehnt werden. Alio loco werden 7/7 entfernt. Nach der Extraktion, - die zum Aufhören der Schmerzen führt - zeigt sich, daß an diesen beiden Zähnen als Folge eines durch die impaktierten Zähne ausgelösten Resorptionsvorganges die Pulpen freiliegen.

Da der normale Durchbruchsort der unteren Prämolaren in nächster Nähe des Foramen mentale liegt, können sie im impaktierten oder verlagerten Zustand durch Druck auf den Nervus mentalis oder Nervus alveolaris inferior neuralgiforme Beschwerden verursachen. Stehen die oberen dritten Molaren pervers, so strahlen die Schmerzen bis zum Ohr und zur Schläfe hin aus. Die oft dafür verantwortlichen entzündlichen Schleimhautläsionen sind recht schwer aufzufinden, weil sie distal hinter den durchbrechenden letzten Zähnen liegen.

E L S T E R (9) führt die Schmerzen beim erschwerten Zahndurchbruch - besonders der Weisheitszähne - auf Zug- und Druckwirkung auf die Nerven des Periodontium zurück.

Besonders beim unteren Weisheitszahn beobachtet man die unterschiedlichsten Möglichkeiten der Verlagerung (Verlagerung am Kieferwinkel, Halbretension, vollkommene Retention). Die Symptome der Halbretention - wegen der begleitenden Entzündung auch Dentitio difficilis genannt - sind: Ausstrahlung der starken Dauerschmerzen bis ins Ohr, Schluckbeschwerden, Kieferklemme, regionäre Lymphadenitis, Schlafstörungen, anfangs subfebrile Temperaturen. Durch Trauma oder Resistenzwechsel kann die chronische Entzündung der zahnwärts epithelisierten Schleimhautkapuze eine akute Exazerbation erfahren.

Eine Begleiterscheinung der erschwerten Dentition der unteren Weisheitszähne kann auch die aufsteigende Neuritis des Nervus mandibularis sein; zu einer Reizneuritis kommt es, wenn der Zahn, dicht am Mandibularkanal gelegen, dessen Knochendecke arrodiiert.

Außer den bislang geschilderten Veränderungen der Zahnumgebung infolge der Verlagerung kommt es aber auch an dem verlagerten Zahn selbst zu verschiedenen Prozessen, die neuralgieartige

Schmerzen hervorrufen können, nämlich Resorptionen der Hartsubstanz mit Eröffnung der Pulpa, Pulpitis, fokale Infektion, Ostitis, follikuläre Zysten.

Die Pulpitiden in verlagerten Zähnen sind recht oft anzutreffen. Auf dem Wege einer Fistel, die eine Verbindung zwischen impaktiertem Zahn und Mundhöhle herstellt, kommt es über eine Karies zur Entzündung der Pulpa.

E R D M A N N (10) hat hierzu zwei eindringliche Fälle veröffentlicht. Beide Patienten litten seit Monaten an neuralgiformen Beschwerden; der eine wurde vom praktischen Arzt erfolglos behandelt, bis die Entfernung eines unteren impaktierten Weisheitszahnes die Schmerzen beseitigte. Der Zahn wies einen großen bis zur Pulpa reichenden Defekt auf, darüber trug der Patient eine totale Prothese. Im zweiten Fall handelt es sich um einen verlagerten oberen Eckzahn mit gangränöser Pulpa, die Krone wies Resorptionen auf. Offenbar war es durch ein Granulom am seitlichen Schneidezahn zur Infektion des Eckzahnes gekommen. Auch hier beseitigte die Entfernung des verlagerten Zahnes die neuralgiformen Beschwerden. Daß zur Diagnose "retinierter Zahn" gerade die Röntgenaufnahme von großem Wert ist, mögen folgende Fälle von N E U M A N N (45) demonstrieren:

Patient A: Geschlossene Zahnreihe! Schwere "Neuralgie" über ein Jahr hinweg. Aus dem Röntgenbild ergibt sich ein verlagelter Eckzahn.

Patient B: Jahrelang quälende Schmerzen. Nach und nach Extraktion sämtlicher Zähne, bis die Röntgenaufnahme auf zwei impaktierte Prämolaren aufmerksam machte.

Die Entfernung der impaktierten Zähne brachte in beiden Fällen Heilung.

Die klinische Untersuchung allein vermag die Ursache von neuralgiformen Schmerzen oft nicht aufzudecken. Erst die Röntgenaufnahme findet z.B. retinierte Zähne. Durch rechtzeitiges Röntgen wird dem Kranken viel Kummer und dem Arzt viel Ärger erspart (HAMNER, 16).

Neuralgiforme Beschwerden, die sich nach Zahnextraktionen einstellen.

I. Infizierte Extraktionwunde.

Dieser oft nahezu unheimliche Schmerz stellt sich immer erst einige Tage nach der Extraktion ein. Besonders häufig werden die Extraktionswunden unterer Prämolaren und unterer Molaren ergriffen (ca. 95% der Fälle beschränken sich auf die unteren Molaren), gelegentlich auch die anderer Zähne. Meist jedoch entsteht der Wundschmerz nach schwierigen und langdauernden Zahnentfernungen, bei denen Gingiva und knöcherne Alveole mechanisch stark ladiert wurden. Weiterhin auslösend wirken schlechte Mundverhältnisse, nicht genügende oder falsche Wundtoilette und -versorgung, Angina, Stomatitis, ulzeröse Gingivitis und eine allgemein geschwächte Konstitution.

Die subjektiven Symptome bestehen in Klagen des Patienten über bohrende Schmerzen, die im Oberkiefer nach der Schläfe, im Unterkiefer zum Ohr hin ausstrahlen und in ihrer Heftigkeit und Hartnäckigkeit sehr an neuralgische Zustände erinnern. Die kaum stillbaren Schmerzen treiben den Patienten zu einem immensen Konsum an Betäubungsmitteln, und da die Beschwerden gerade des Nachts sehr quälend sind, und den Schlaf stören, machen die Patienten nach Tagen einen schwerkranken Eindruck.

Der Befund ergibt ein eitrig zerfallenes Koagulum, die Alveolenwände sind mit fötid riechenden schmierigen Belägen überzogen, in der Umgebung der Wunde fehlen besondere Entzündungserscheinungen. Dazu kommen regelmäßig eine schmerzhafteste Lymphadenitis, weiterhin starker Foetor ex ore und erhöhte Temperaturen.

"In differentialdiagnostischer Hinsicht hat man bei dem typischen neuralgiformen Dolor vor allem an Pulpitis acuta und Parodontitis apicalis acuta in der Nachbarschaft zu denken". (REBEL, 51).

Die durch die Infektion gestörte Wundheilung wird begleitet von einer auf die vielen kleinen Nervenendigungen übergreifenden Neuritis ("Polyneuritis der Alveole"). Die entzündlichen Veränderungen wirken auf den Nerven unmittelbar schmerzauslösend.

S P I T Z E R (60) hat in seinen histologischen Arbeiten nachweisen können, wie die ostitische Erkrankung des Alveolenbodens unterer Molaren auf die Nerven und Gefäße des Mandibularkanales schädigend einwirkt und damit die ausstrahlenden neuralgiformen

Beschwerden verständlich macht. Im Nerven manifestiert sich eine aufsteigende Neuritis bis zu Veränderungen im Ganglion Gasseri. Die Mandibularis-Neuritis im Anschluß an den entzündlichen Prozeß ist also verantwortlich für die neuralgiformen Zustände.

Früher vermutete man zwischen Neuritis und Neuralgie nur einen graduellen Unterschied, heute verneint man einen Zusammenhang. Die graphische Darstellung des neuritischen Schmerzes kann man mit der Fieberkurve der Continua vergleichen, er ist also lang anhaltend. Im Gegensatz zur Neuralgie ist bei der Neuritis ein Sensibilitätsausfall in Form einer inselförmigen Hypästhesie oder Anästhesie der Haut oder Schleimhaut häufig, nicht immer, festzustellen. Die sich selbst überlassene Neuralgie rezidiert nach einem mehr oder minder langem Intervall, und zwar stets im selben Nerven.

Die Heilung der Neuritis ist dagegen meist definitiv; tritt die Erkrankung dennoch von neuem auf, so befällt sie nicht unbedingt den zuvor ergriffenen, sondern irgend einen anderen Nerven (KUBANYI, 35).

Das Hauptmerkmal der Neuritis ist das Vorliegen einer einfachen Entzündung, deren Schmerz ziehender, dumpfer Natur ist und sich über den Verlauf des entzündeten Nerven ausbreitet; der gesamte Nervenverlauf ist druckschmerzhaft. Im Gegensatz zur Trigeminus-Neuralgie sind die N A P bei der Neuritis dauernd druckempfindlich. Nur selten wird der neuritische Schmerz von schmerzfreien Intervallen unterbrochen.

II. Neuralgiforme Schmerzen, die nicht unmittelbar nach der Extraktion auftreten.

Zu sehr unangenehmen, anhaltenden neuralgiformen Beschwerden, ja selbst zur Vortäuschung einer echten Neuralgie kann es kommen, wenn bei der Extraktion oder einem anderen operativen Eingriff durch Infraktion des Alveolarrandes oder einer Alveolenwand sensible Periostrfasern gezerrt oder eingeklemmt werden. Zurückgebliebene Knochensplinter, scharfe, prominente Kanten führen zur umschriebenen Druckempfindlichkeit der darüber gespannten Schleimhaut, die an diesen Stellen ein ausgesprochen

blasses Aussehen bekommt. Besonders Prothesenträger werden von solchen vorspringenden Knochenkanten gequält.

Eine Schädigung der Nerven kann auch eintreten, wenn nach Entfernen von Schleimhautteilen und Abmeiselung von Knochenpartien die in der Tiefe des Knochens verlaufenden Nervenfasern an die Oberfläche zu liegen kommen und ungeschützt freiliegen oder der in seinem Knochenkanal verlaufende Nerv komprimiert wird.

Bei Extraktionen unterer Prämolaren und Molaren, wenn sie mit ihren abgekrümmten Wurzelspitzen bis in nächste Nähe des Mandibularkanales reichen oder wenn ein anormal verlaufender Mandibularnerv von den Wurzeln umschlossen wird, kann es zu Verletzungen des Nerven oder zum Eindringen eines Wurzelteiles in das weite Lumen des Kanales kommen, was zu Quetschungen und Zerreißungen des Nerven führt. Heftige neuralgiforme Beschwerden sind dann die Folge. Auch eine Blutung in den Nervenkanal kann durch einen Dauerdruck neuralgiforme Schmerzen auslösen.

Einen anderen Entstehungsmodus der neuralgiformen Schmerzen beschreibt H A H N (33) in dem folgenden Fall: Seit vor acht Wochen ein unterer Weisheitszahn unter erschwerten Bedingungen entfernt wurde, bestehen Brennen, Taubheitsgefühl und anfallsweise ungeheuerer Schmerzen in Lippe und Zungenspitze. Von der Extraktionswunde zieht lingual bis zum Mundboden eine Narbe. Offensichtlich waren bei der Extraktion die Nervi mandibulares und linguales verletzt und anschließend im schrumpfenden Narbengewebe fixiert worden.

O L S T E R (9) betrachtet es als nicht von der Hand zu weisen, daß für die Schmerzen nach Zahnextraktionen winzige Amputationsneurome verantwortlich zu machen seien und vermutet weiterhin angiotische bzw. periarteriitische und periostitische Vorgänge mit sekundären Ernährungsstörungen des Plexus dentalis und dadurch hervorgerufene Kapillarkrisen.

M E L C H I O R (42) berichtete über Fälle von sklerosierender und paradentärer Ostitis nach Extraktionen, die sehr häufig zu neuralgiformen Beschwerden führen.

Auch die zum Zwecke einer Extraktion vorgenommene Leitungs- oder Lokalanästhesie kann mitunter außerordentlich heftige neuralgiforme Schmerzen auslösen. Unter den Ursachen des sogen. "Status et dolor post injectionem" sieht L I N D E M A N N (zit. bei HUYDEN, 22) vor allem Reizungen der Nervensubstanz durch

Anämie und nachfolgende Hyperämie und eine in den Geweben auftretende Azidose. Die dem Anästhetikum fehlende Isotonie, Isonie und Isothermie wird ebenfalls für diesen schmerzhaften Zustand verantwortlich gemacht.

Nach H E R R M A N N (20) wird der Trigeminus am häufigsten bei einer Leitungsanästhesie am Foramen mandibulare geschädigt:

"Dauernd bleibende Anästhesie im Gebiet des Nervus mandibularis, deutlich erkennbar am positiven Vinzent'schen Symptom oder den Patienten quälende Parästhesien sind die Folge.- Auch die isolierte Verletzung des Nervus lingualis bei der Leitungsbetäubung am Foramen mandibulare kann jahrelang eine sehr störende Halbsseitenanästhesie oder Parästhesie der Zunge zur Folge haben."

Auch besonders bei Injektionen in engen Knochenkanälen (im Canalis infraorbitalis, Canalis pterygoideus) besteht die Gefahr der direkten Nervenverletzung. Daneben kann es zur Keimverschleppung in die Tiefe mit Neuritis und evtl. Dauerschädigung des Nerven kommen.

In der zahnärztlichen Literatur finden sich verschiedene Angaben, in denen der ursächliche Zusammenhang zwischen Fremdkörperwirkung und neuralgiformen Schmerzen dargelegt wird. Nachweisbar haben Schmelzsplitter, abgebrochene Zahnstocherspitzen, Amalgamteile, Geschoßsplitter, Porzellanscherben, im Wurzelkanal belassene Frakturstücke von Kanalinstrumenten, über das Foramen apicale hinaus übergestopfte Wurzelfüllungen neuralgiforme Beschwerden nach sich gezogen.

H A H N (33) berichtet über eine fünfzehnjährige Patientin, bei der während der Extraktion von 67 dessen große Amalgamfüllung stark splitterte. Glatte Wundheilung. Ein dreiviertel Jahr später erscheint die Patientin wieder: seit einem halben Jahr bemerkte sie in der rechten Unterkieferseite ein dauerndes leises Ziehen bis zum Ohr hinauf und über die ganze Wange. Die Schmerzen seien über mehrere Tage gleichbleibend, dann verschwänden sie und kämen von Neuem wieder. Mit Hilfe der Röntgen-Aufnahme wird in dem verheilten Extraktionsgebiet ein winziges Metallsplittchen entdeckt, dessen Entfernung zu einer schlagartigen Beseitigung der Beschwerden führte. Seit fünf Jahren sind keine Sensationen mehr aufgetreten.

Von zahnärztlichen Fehlbehandlungen (H A R N I S C H, 17) sind eine ganze Reihe für neuralgiforme Schmerzen der Ausgangspunkt. Eine Perforation im Verlaufe einer Wurzelbehandlung wird als Ursache solcher Beschwerden oft nicht erkannt, eher schon im Kanal belassene frakturierte Instrumente. Daß auch übergestopfte Wurzelfüllungen und falsch gewählte Bißlagen neuralgiforme Schmerzen zur Folge haben können, wird an anderer Stelle erwähnt. Ferner kommen überstehende Füllungs- und Kronenränder und bei Prothesenträgern eine zu starke Belastung bestimmter Schleimhautpartien und Reibungsvorgänge der Klammern oder der Prothese selbst an Ankerzähnen in Betracht. V O N M U R A L T (44) berichtet über einen Patienten, dessen Prothese auf einer scharfen Knochenkante ritt; sein Arzt hatte die Diagnose "echte Trigeminus-Neuralgie" gestellt.

H E R R M A N N (20) weist darauf hin, daß neuralgiforme Beschwerden auch auf einem Dauerdruck einer Prothese im senil-atrophischen Unterkiefer auf das Foramen mentale beruhen können. Ein operatives Tieferlegen des Foramen kann eine rasche Abhilfe schaffen.

Nervenverletzungen bei Zysten- und Tumoroperationen, Wurzelspitzenresektionen unterer Prämolaren (cave Nervus mentalis!) und oberer mittlerer Schneidezähne (cave Nervus nasopalatinus Scarpae!) haben oft eine den Patienten ängstigende und belästigende Gefühllosigkeit zur Folge.

H E R R M A N N (20) berichtet einen recht eindringlichen Fall: Bei einer 35-jährigen Patientin ergab sich nach einer Wurzelspitzenresektion von /1 eine Neuritis mit neuralgiformen Beschwerden. Periphere Eingriffe konnten das Krankheitsbild nicht bessern. Der geplanten Frazier-Operation kam die Patientin wegen unerträglicher Schmerzen mit einem letal endenden Suizid-Versuch zuvor.

Traumatische Einwirkungen im Kopfbereich können zur Auslösung neuralgiformer Schmerzsymptome hinleiten.

M Ü L L E R (43) konnte in seiner Statistik 20 Fälle nach Traumatisation im Schädelgebiet finden.

Besonders Narben oberflächlicher Gesichts- und Schädelverletzungen kommen in Betracht. L E R I C H E (zit. bei KUBANYI, 35) bekam einen Patienten zu Gesicht, der bei einem Verkehrsunfall durch Glas-splitter im Gesicht verletzt wurde. Die Wunde heilte per primam mit linienförmiger Narbe. Erst vier Jahre später gingen von ihr

unstillbare Schmerzen aus.

Um eine vorliegende Narbe als Ausgangspunkt der Schmerzen nachzuweisen, infiltriert man das Narbengebiet mit einer Novocain-Lösung. Hört der Schmerz nun auf, so ist die Narbe wirklich die Schmerzsache.

Die Traumatisation eines Nervenstammes ist gekennzeichnet durch einen Permanentschmerz und Sensibilitätsstörungen im zuständigen Innervationsgebiet.

Bei Schädelbasisbrüchen kann es zur Schädigung der einzelnen Trigemini-Wurzeln oder des Ganglion Gasseri selbst kommen.

DEUTSCHMANN (7) unterscheidet zwischen direkten Schädigungen des Nerven (durch Hieb, Stoß, Schuß, Fraktur, Zerreißung u.ä.) und sekundären Schädigungen, die auf Callus-Druck oder Druck des dislozierten Knochens auf den nachwachsenden Nervenstumpf sowie auf Druck durch Steckgeschosse oder auf endoneuraler Narbenbildung beruhen.

Von den indirekten Nervenschädigungen durch Stecksplitter berichtet SERR (59), daß sie durch splitterbedingte entzündliche Prozesse verursacht werden. Daneben komme es zu sekundären Läsionen oder Kompressionen des Nerven durch Blutextravasate, Aneurysmen sowie Callus- oder Narbendruck oder -zug: "Erleidet der Nervus trigeminus derartige Splitterschäden, so treten in seinem Innervationsgebiet als typische Folgeerscheinungen Anästhesien und Parästhesien auf."

RÖMER (53) schildert zwei Fälle, die BONNAFORT und JEFFREY beobachten konnten: "Nach Entfernung eines in den Oberkiefer eingekeilten und den Nervus infraorbitalis irritierenden Geschoßteils war eine seit 15 Monaten bestehende Infraorbitalneuralgie behoben (BONNAFORT). Ein in der Wange steckender Porzellanscherben hatt eine seit 14 Jahren anhaltende Trigemini-Neuralgie verursacht, die nach Extraktion des Scherben schwand (JEFFREY)."

Nach Kieferbrüchen und Zahnfrakturen kommt es gelegentlich auch zum Auftreten neuralgiformer Beschwerden.

Bei frischen Frakturen der Kieferknochen beruhen die Beschwerden auf Nervenquetschungen und -zerrungen oder -zerreißen.

Bei älteren Fällen ist durch Einmauerung der Nervenfasern in über-

mäßig gebildetes Callusgewebe und daraus resultierende Druckwirkungen auf den Nerven der Schmerzmechanismus zustande gekommen. "Erst längere Zeit nach der Verletzung auftretende Ausfallerscheinungen deuten darauf hin, daß der Callus, der den Bruch überbrücken soll, bei seinem Wachstum den Nerv mit eingemauert, ihn abgewürgt und allmählich leitungsunfähig gemacht hat. Wir haben solche Erscheinungen insbesondere nach Oberkieferbrüchen beobachtet, wie diese überhaupt häufiger Nebenverletzungen zur Folge haben als Unterkieferfrakturen."

(R E I C H E N B A C H, zit.bei HERRMANN, 20).

H E Y C K (21) berichtet von neuralgiformen Beschwerden in sieben Fällen von Oberkieferfrakturen, zum Teil auch des Jochbeins. Die über Jahre anhaltenden Schmerzen stellten sich in einigen Fällen sofort nach dem Trauma ein, in anderen Wochen bis Monate später. Die Schmerzen bestanden dauernd, waren durch acute Exacerbationen gekennzeichnet und waren stechender oder brennender Natur. Einige Fälle wurden später tic-artig mit typischem Triggermechanismus. Ein sofortiger operativer Eingriff (Ausräumung des Hämatoms, Freilegung des Nervus infraorbitalis) kann der Entstehung der Schmerzsymptome erfolgreich vorbeugen.

Ein Fall von K Ö H L E R (zit.bei HARNISCH, 17) soll veranschaulichen, wie neuralgiforme Beschwerden durch einen frakturierten Zahn heraufbeschworen werden können: Der Patient klagt über Schmerzzustände mit ausstrahlenden Schmerzen in beide Arme. Drei konsultierte Kollegen konnten keine Ursache ermitteln. Wegen Klopfempfindlichkeit wird ein unterer Molar entfernt und dabei dessen bereits vorgelegene Fraktur festgestellt. Der Zahn war durch eine große Amalgamfüllung geschwächt, die Pulpa chronisch entzündet. Die durch die Fraktur entzündete Pulpa hatte diesen Schmerzprozess unterhalten.

H E R R M A N N (20) und D E U T S C H M A N N (7) fanden bei 6000 Gesichtsverletzten 179 Patienten mit Trigemini-Verletzungen, davon Neuritiden in 15 Fällen, Hyperästhesien in 5 Fällen, Hypästhesien und Anästhesien in 47 Fällen (sie sind, da sie auf teilweiser oder vollkommener Zerstörung von Nervenleitungen beruhen, im Gegensatz zu neuralgiformen Beschwerden und Hyperästhesien, sofort nach der Verletzung festzustellen), und am häufigsten die Parästhesien in 112 Fällen, davon war der

dritte Trigeminusast 64 mal betroffen.

"Die Verletzung des Nervus trigeminus kann durch Zerreißung, Quetschung, Druck oder Stoß zur Neuritis und zu neuralgiformen Beschwerden führen.- Die neuralgiformen Beschwerden, die nach Gesichts- und Kieferverletzungen im Bereich des Nervus trigeminus auftreten, sind keineswegs zur Neuralgie zu rechnen, sondern sie sind wohl immer auf eine Neuritis zurückzuführen." H E R R - M A N N (20).

Die 15 Fälle von neuralgiformen Beschwerden traumatischer Genese betrafen 13 mal den 2. Trigeminusast

1 mal den 1. Trigeminusast

1 mal den 3. Trigeminusast

also vorwiegend Oberkieferfrakturen.

H E R R M A N N (20) fand in 8 anderen Fällen nach Schußdefektfraktur des Unterkiefers, hauptsächlich am aufsteigenden Ast, Amputationsneurome des Trigeminus als Ursache posttraumatischer neuralgiformer Beschwerden, die nach Entfernung der Neurome aufhörten.

Der charakteristische Z a h n f l e i s c h r a n d s c h m e r z entsteht durch traumatische Einwirkungen im Marginalraum.

Auslösend wirken unter anderem Borsten von Zahnbürsten oder Fischgräten. Seine geringe Intensität, die aber gleichbleibend lange anhält, macht ihn sehr lästig und über kurz oder lang auch recht quälend. Innerhalb einiger Tage kann die entsprechende Gesichtshälfte mit in das Schmerzgeschehen einbezogen werden. Objektiv liegt meist weiter nichts als eine hochrote oder geschwollene Papille vor.

Zu den Traumafolgen zählen auch die neuralgiformen Beschwerden nach stumpfen V e r l e t z u n g e n u n d Q u e t s c h u n g e n d e r N e r v e n a u s t r i t t s p u n k t e; sie sind selten.

Neuralgiforme Schmerzzustände, die von einer e r k r a n k t e n K i e f e r h ö h l e ausgehen:

Verschiedene Erkrankungen des Sinus maxillaris können das auslösende Moment für neuralgiforme Beschwerden abgeben. In der Statistik von M Ü L L E R (43) aus der Bonner Klinik waren 15 von 200 Fällen neuralgiformer Beschwerden durch Kieferhöhlen-

affektionen verursacht. Die Symptome sind meist eindeutig, doch doch können sie Anlaß geben zur Verwechslung mit einer Trigeminus-Neuralgie. Die häufigste Ursache ist in einer Entzündung dieser Nasennebenhöhle zu suchen. Nach verschiedenen Statistiken sind ca. 20% der maxillären Sinusitiden dental bedingt.

Bei der acuten Sinusitis maxillaris klagen die Patienten neben Stirnkopfschmerzen - obwohl der Sinus frontalis gar nicht beteiligt ist - oft auch über starke Wangenschmerzen und irradiierende Schmerzen gegen die Schläfe und den inneren Augenrand, der auch druckdolent ist. Die Schmerzen werden auch in die Zähne des Oberkiefers projiziert (meist 765 / 567) und als pulpitisartig beschrieben, eine Klopfempfindlichkeit täuscht apicale Beteiligung vor. Die topographischen Verhältnisse machen klar, wie die in nächster Nachbarschaft der Kieferhöhlenschleimhaut verlaufenden dentalen Nerven durch die entzündliche Schwellung der Mucosa in ihrer Sensibilität gesteigert oder herabgesetzt werden; auch über Taubheitsgefühl in den Zähnen wird in der Anamnese berichtet.

Außer den diffus über weite Teile des Kopfes sowohl zur Oberfläche als auch zur Tiefe ausstrahlenden Schmerzen und Druck im ganzen Kopf schildern die Patienten teils stechende, reißende neuralgie-artige Schmerzen oder aber Druck und Klopfempfindlichkeit im Bereich der Nebenhöhle als Ausdruck eines sogen. Höhlenschmerzes. Doch dieser Lokalschmerz steht bei Sinusitiden selten im Vordergrund, charakteristisch ist vielmehr der tiefe, dumpfe, diffuse, oft pulsierende Schmerz. Druckempfindlich können die Fossa canina, die Jochbeingegegend, die faciale Kieferhöhlenwand und der Infraorbitalrand sein.

Die Beschwerden können andauern, mitunter sind sie auch nur zu bestimmten Tageszeiten, insbesondere in den Morgenstunden, vorhanden und lassen in den Abendstunden nach.

P I C H L E R (49) sagt: "Der Schmerz bei acuten Nebenhöhlenerkrankungen tritt nur vormittags auf, etwa zwischen neun und zwölf Uhr, und zwar so regelmäßig, daß man einen Schmerz, der zu einer anderen Zeit auftritt, nicht oder zumindest nicht direkt auf eine Nebenhöhlenerkrankung beziehen kann".

Eine Intensitätszunahme erfolgt oft bei plötzlichem Niederbeugen des Kopfes und beim Bücken. (Hemmung des venösen Abflusses vom Kopf). Auch die chronische Sinusitis kann zu neuralgiformen

Beschwerden führen. Neben Verwachsungen und Narbenstrangbildungen sind basale Restempyeme oder der Zustand der Sinusitis polyposa als ursächlicher Faktor der Schmerzzustände anzusehen, die auf dem Boden winziger periostitischer, ödematöser und perineuritischer Prozesse im Bereich der Kieferhöhlennerven und ihrer Gefäße entstehen. Die Schmerzen der chronischen Entzündung sind verständlicherweise geringer als bei der acuten Form.

Die Diagnose einer Sinusitis maxillaris wird gefestigt durch die Rhinoskopie (sogenannte Eiterstraße im mittleren Nasengang bei acuten Prozessen, die sekundären Schleimhautveränderungen offenbaren sich in Muschelhypertrophien, Hyperplasien und Polypenbildung).

Zuverlässiger als die Diaphanoskopie ist die Röntgenaufnahme, die entweder Verschattungen oder einen Sekretspegel aufweist. Zur entgeltigen Klärung dienen die Probespülung und die Kontrastfüllung. Die Lues der Kieferhöhle ist oft mit neuralgie-artigen Schmerzen im Gebiet des fünften Hirnnerven verbunden. Ein gewöhnlich dumpfer Kopfschmerz, der langsam in seiner Stärke ansteigt, ist das Hauptsymptom. Abends und besonders nachts nehmen die Schmerzen oft zu. Neuralgiforme Schmerzanfälle sind beim Carcinom des Oberkiefers selten, aber doch manchmal das erste und einzige Anzeichen der gefährlichen Erkrankung. Unerträglich starke neuralgische Schmerzen, die sogar anfallsweise auftreten, finden sich beim fortgeschrittenen Oberkiefer-Carcinom ein. Außerdem konstatiert man eine deutliche Druckempfindlichkeit an der Austrittsstelle des zweiten Trigeminus-Astes.

Auf die Art der Erkrankung weisen die stets verdächtigen Gewebsbröckchen und das blutige Sekret in der Spülflüssigkeit hin, charakteristisch ist weiterhin das Fortbestehen der Schmerzen trotz der vorgenommenen Behandlung. Eine schnelle und exacte Klärung ist meist nur durch eine breite Eröffnung der Kieferhöhle herbeizuführen.

Neuralgiforme Beschwerden, die vom K i e f e r g e l e n k ausgehen:

Die Kiefergelenke sind nicht selten Ausgangspunkt verschiedener neuralgiformer Schmerzzustände, deren Genese von Kieferanomalien (echte Progenie, Prognathie, tiefer Biß), destruierenden Prozessen im Gelenk (chronisch rheumatische Arthritis, chronische Discitis

articularis, Arthrosis deformans, Exostosen), Luxation und Subluxation über Lageveränderungen nach dislozierten Kieferfrakturen, psychisch bedingtem Knirschen bis zu Bißstörungen nach Zahnverlust oder dysfunktionierende Prothesen reicht.

Die ungestörte Gelenkfunktion ist im weitesten Maße abhängig von einem normal verzahnten Gebiß. Werden die richtigen Lagebeziehungen in den Zahnreihen gestört, so folgt zwangsläufig auch eine Änderung in den Lagebeziehungen der Gelenkfortsätze, die mit Schmerzen einhergeht. Bei beidseitigem Verlust der Seitenzähne z. B. nimmt der Unterkiefer entweder die sogenannte Kopfbißstellung ein - er wird also nach vorn verlagert, daraus resultiert eine Verlängerung der Bewegungsbahn der Gelenkfortsätze, also eine habituelle Subluxation - oder es kommt zu einer Dorsalverlagerung des Unterkiefers mit einer typischen Bißsenkung und erhöhtem Druck der Condylen in die Fossae articulares. Die gestörten Lagebeziehungen der Kiefer zueinander können nun einmal neuralgiforme Schmerzen im Gelenk selbst, zum anderen aber auch an allen mit dem Unterkiefer zusammenhängenden Gebilden hervorrufen. Dieses Schmerzsyndrom wurde 1934 von C O S T E N beschrieben und beinhaltet folgende Symptome (nach K I L L M A N N , 28) :

Die Patienten klagen über dumpfe oder ziehende Dauerbeschwerden, auch anfallsweise (häufig beim Essen) treten Schmerzen auf, die anfangs lokalisiert, später aus der Gelenkgegend fächerförmig in die Schläfe, den Bereich des Ohres, der Stirn und des Hinterkopfes, der Augen und Jochbogen ausstrahlen. Die Region des Kiefergelenkes ist druckschmerzhaft (Druckpunkte: Vorderwand des äußeren Gehörganges und Kieferköpfchen), beim Kauakt nehmen die Beschwerden zu. Ab und zu ist intermittierendes Knacken oder Reiben nachzuweisen. Bei manchen Kranken nimmt es nicht wunder, daß man aus ihrer Schilderung von Klingen, Sausen, Verstopfungsgefühl im Ohr und Gefühllosigkeit im äußeren Gehörgang, Schwerhörigkeit, Schluckbeschwerden und Fremdkörpergefühl im Hals, Trockenheit im Munde, Zungenbrennen, eigenartigem Geschmack und gestörtem Riechempfinden auf eine psychogene Überlagerung schließt.

Die Ausbildung dieser Symptome, die selten in ihrer Vielzahl zusammen vorkommen, erklärt man pathogenetisch so, daß es infolge der abnormen Gelenkfunktion zur Kompression oder Traumatisation des zwischen Köpfchen und äußerem Gehörgang austretenden Nervus

auriculo-temporalis kommt. Der auf die Fossa mandibularis ausgeübte Druck kann einen partiellen oder totalen Verschuß des Gehörganges hervorrufen. Die Verlagerung der Condylen führt eine abnorme Belastung von Gelenkkapsel und Discus articularis herbei. Die Beschwerden in der Schläfen- und Jochbeinregion werden durch eine Verlagerung der Musculi masseteres et temporales und ihrer veränderten Zugrichtung verursacht. Durch die Verlagerung des Unterkiefers kommt es zu einer Distanzänderung zwischen Ursprung und Ansatz verschiedener Schluckmuskeln und damit zu Schluckbeschwerden. Der in seinem normalen Ablauf beeinträchtigte Schluckakt wirkt sich seinerseits ungünstig auf die Tubendurchlüftung und so auf die Trommelfellfunktion aus. Die Corda tympani soll bei ihrem Austritt aus der Glaser'schen Fissur durch das verlagerte Köpfchen komprimiert werden und so die metallischen Geschmacksensationen bewirken.

Bei der Untersuchung eines Kranken mit den geschilderten Symptomen beachte man die oben angeführten genetischen Gesichtspunkte. Das Röntgenbild zeigt meist eine abgeflachte Vorderfläche des Gelenkköpfchens und einen auffallend breiten Gelenkspalt. Die Mundöffnung erfolgt zur erkrankten Seite hin, die bimanuelle Gelenkprüfung läßt eine holprige Bewegung spüren. Eine Wiederherstellung der normalen Kieferabstützung in den Zahnreihen durch geeignete prothetische Versorgung führt fast stets zur Beseitigung der quälenden Schmerzen.

K I R S C H (29) beschreibt drei Fälle, die mit der Diagnose "Trigeminus-Neuralgie" überwiesen wurden; bei dem einen Patienten war bereits die Durchführung einer Elektrokoagulation des Gasser'schen Ganglion in Betracht gezogen worden. Die Eingliederung von Prothesen beseitigte in allen drei Fällen nach kurzer Zeit die "Trigeminus-Neuralgie".

Von den durch H U P F A U F (26) in der Mainzer Klinik untersuchten und behandelten 145 Fällen mit Kiefergelenkbeschwerden hatten 121 Patienten Schmerzempfindungen in oder in direkter Umgebung des Kiefergelenkes, 29 Patienten litten unter Kopfschmerzen in Gegend der Schläfe bzw. des Occipitale. H U P F A U F schreibt: "Die nahen Beziehungen des Kiefergelenkes zu anderen Organen erschweren in manchen Fällen die differentialdiagnostische Abgrenzung der nicht fixierten zentralen Luxation von Erkrankungen anderer Organe. Da das Krankheitsbild wenig bekannt ist, irren

viele Patienten von Arzt zu Arzt, ohne mehr als eine symptomatische Behandlung zu erhalten. Die anhaltenden neuralgiformen Beschwerden, Sekretions- und Geschmackstörungen führen in manchen Fällen zu Depressionszuständen, wobei Suizidgefahr bestehen kann. Während dem Zahnarzt die differentialdiagnostische Abgrenzung zur Karies hinterer Molaren, der Dentitio difficilis, der Trigeminus-Neuralgie, aber auch Erkrankungen seitens der Speicheldrüsen und anderer Kiefergelenk-Affektionen nicht allzu schwer fällt, sollte zur Abgrenzung von Beschwerden, die von den Nasennebenhöhlen und dem Ohr ausgehen, aber auch zur Abgrenzung einer Spondylitis oder Glossopharyngeal-Neuralgie, im Zweifelsfall der Facharzt hinzugezogen werden."

Zementhypertrophien (syn. Hyperzementosen) und Zementikel werden auf Grund mechanischer Druckwirkungen für das Entstehen von neuralgiformen Beschwerden verantwortlich gemacht.

Ein von H A R N I S C H (17) mitgeteilter Fall sei hier angeführt: Seit drei Wochen klagte der Patient über ständig zunehmende Schmerzen, die nach Extraktion von /8 (retiniert) nicht wieder auftraten. Die histologische Untersuchung ergab bis auf eine Wurzelresorption mit Zementikeleinlagerungen in das eigewucherte Bindegewebe ein normales Bild. Bei der Diagnose von Hyperzementosen ist die Röntgenaufnahme unerlässlich, allerdings werden nur stärkere Hyperzementosen sichtbar.

R E B E L (51) dagegen schreibt: "Die alte Auffassung, daß Hyperzementosen die Ursache für neuralgiforme Schmerzen darstellen sollen, ist keinesfalls erwiesen."

Daß auch Dentikel das Nervengewebe irritieren, wurde oft beschrieben:

M A T H I S (41), K I L L M A N N (28), E L S T E R (9),
H A R N I S C H (17), R E I N M Ö L L E R (52), K R A N Z (31),
R O T H M A N N (54), W A N N E N M A C H E R (25),
H E Y D E N (22).

Einen durch Dentikelbildung verursachten Leidensweg hat H A R N I S C H (17) veröffentlicht:

Linksseitige Trigeminusneuralgie 2. und 3. Ast. Vitamin B- und Vitamin C-Gaben, kombiniert mit Bestrahlungen, bleiben erfolglos.

Der zu Rate gezogene Zahnarzt kann keine Ursache finden. In einer Klinik ergeben Blutbild, Blutsenkung, Wassermann-Reaktion und Röntgenuntersuchung einen negativen Befund. Die Therapie mit Vit. B 1 forte, Novalgin, Aconit-Dispert, Neuramag, Trigeminal, Sollux, Kurzwellen und Blaulicht kann die Schmerzen nicht beseitigen. Auch der neurologische Befund ist negativ. Dann wird eines Tages in 7 ein Dentikel entdeckt. Die durchgeführte Wurzelbehandlung beseitigte die Schmerzzustände.

H A H N (33) berichtet über einen Fall, bei dem ein Dentikel in wöchentlichen Intervallen ziehende unklare Beschwerden auslöste. Die Schmerzen wurden vom Patienten in den Oberkiefer projiziert, aber nicht näher lokalisiert. Ein Dentikel kann die Ursache für Kopfschmerzen, unklare Beschwerden oder heftige "Neuralgien" abgeben. Nicht aber jeder Dentikel muß unbedingt zu neuralgiformen Beschwerden führen, denn die Dentikel sind ein recht häufiger Zufallsbefund.

Die Diagnose kann nur unter Zuhilfenahme der Röntgenaufnahme gestellt werden. Eine orthoradiale Zahnprojektion ist dabei von Vorteil, denn nur die stärker ausgebildeten Dentikel werden im Röntgenbild sichtbar, die kleinen dagegen aber meist vom umgebenden Dentin verdeckt. Oft wird ein Dentikel erst bei einer erschweren Wurzelbehandlung entdeckt.

K R A N Z (31) schreibt: "In der Pulpa scheinbar ganz gesunder Zähne zeigt uns das Röntgenbild zuweilen größere oder kleinere Mengen Kalkeinlagerungen, die uns als Dentikel geläufig sind. Sie werden gern übersehen oder überhaupt nicht erkannt, verdienen aber besondere Beachtung, da sie oft die Ursache neuralgiformer Beschwerden sind."

Auch S e c u n d ä r d e n t i n soll mitunter neuralgiforme Beschwerden auslösen können (K I L L M A N N , 28, R Ö M E R, 53). H E Y D E N (22) vermutet, daß die zunehmende Einengung des Pulpencavum durch die Reizdentinbildung bzw. der Druck des wachsenden Dentikels die Anfälle auslöst.

M A T H I S (41), K I L L M A N N (28) und E L S T E R (9) sehen auch in E x o s t o s e n (syn. periphere oder periostale Osteome) eine Ursache für neuralgiforme Beschwerden. Diese Neubildungen bevorzugen besonders den Alveolarkamm, oft in perlchnurartiger

Anordnung.

Von den N e o p l a s m e n kommen als Ursache für neuralgiforme Beschwerden Carcinome, Sarkome, Odontome, Adamantinome, Chondrome, Osteome, Periostfibrome, Papillome, Fibroepitheliome, Angiome, Cavernome und die sogenannten Mischtumoren in Frage.

Die malignen Neubildungen schädigen die sensiblen Nerven durch ihr destruierendes Wachstum. Der Schmerz basiert dabei auf irreparablen Schäden der Trigeminus-Verzweigungen, denen bald eine vollständige Unterbrechung der Nervleitung folgen kann. Es kommt zu Bildern intensivster Gesichtsschmerzen von langer Dauer mit Störungen der Sensibilität und Unter- oder Überempfindlichkeit aller Abstufungen. Grundsätzlich ist festzustellen, daß die gutartigen Neoplasmen für die Auslösung von neuralgiformen Beschwerden weniger infrage kommen als die malignen (nach H E Y D E N, 22). Durch ihren expansiven Wachstumsmodus kommt es zu Verdrängungserscheinungen der Nerven, deren Schädigung seinen Ausdruck in Anästhesien, Parästhesien oder Hyperästhesien findet. Das Adamantinom oder Odontom haben ihren bevorzugten Sitz im Unterkiefer, vornehmlich in der Gegend der unteren Weisheitszähne und des Kieferwinkels. Kommt es zur Einengung des Canalis mandibularis, so nimmt der Druck auf den Nervus alveolaris inferior ständig zu, was der Patient als sich steigernde neuralgiforme Beschwerden empfindet. Nur größere Odontome machen Beschwerden, besonders bei einer sekundären Infektion, die kleineren machen sich meist nicht bemerkbar. Von der Schmerzhaftigkeit des Adamantinioms gilt das bereits vom Odontom Gesagte.

Auch die Z y s t e n (radiculäre, follikuläre, paradentäre nach E L S T E R, 9) verursachen durch ihren Wachstumsdruck auf die Nachbarschaft und durch Verdrängung der Nerven neuralgiforme Beschwerden.

M Ü L L E R (43) fand bei 200 Patienten mit neuralgiformen Schmerzen 4, bei denen er zwischen einer Zyste und Neuralgie einen topographischen Zusammenhang sichern konnte. Symptome: langsam zunehmende Parästhesien, die sich in Pelzigwerden und Kribbeln äußern. Bei zunehmenden Druck können sich Hyp- und Anästhesien einstellen.

H A H N (33) beschreibt einen recht eindringlichen Fall von

Zystenbildung:

"Ein 45-jähriger Mann klagte über dauernde dumpfe Schmerzen der rechten Gesichtsseite, die zum Teil durch einen stechenden Schmerz in der rechten Unterlippe verstärkt wurden. Die Inspektion des Zahnschemas ließ einen Milchzahn unten rechts erkennen, unter welchem das Röntgenbild den verlagerten und retinierten Eckzahn in einer pflaumengroßen Zyste erkennen ließ. Die Punktion der Zyste, bei der Sekret abgesaugt wurde, brachte eine derartige Erleichterung, daß die weitere Behandlung unterblieb. Erst nach erneutem Auftreten der Schmerzen, Auftreten des Vincent-Symptoms (Taubheit der Unterlippe) abwechselnd mit starken neuralgiformen Beschwerden im Sinne einer Anästhesia dolorosa kam der Patient zu uns. Er wurde gleich operiert, wobei der distale Pol des Zystenbalges eine kriselige grießförmige Auflockerung zeigte, die histologisch als Plattenepithel-Carcinom erkannt wurde. Die sofortige Radikaloperation konnte das Leben des Patienten nur noch für drei Jahre verlängern."

Im allgemeinen kommt es beim Vorliegen einer Zyste erst dann zu Schmerzen, wenn sie im Oberkiefer die Kieferhöhle verdrängt oder die Nasenhöhle einengt, im aufsteigenden Ast Bewegungsstörungen verursacht, den Inhalt des Canalis mandibularis beeinflußt oder durch eine Infektion der umgebende Knochen entzündlich verändert wird.

K I L L M A N N (28) erachtet auch die H y p e r ä s t h e s i e d e s Z a h n b e i n s für fähig, neuralgiforme Beschwerden auszulösen. Besonders wenn diese überempfindlichen Stellen approximal liegen, sind sie äußerst schwer aufzufinden.

H A R N I S C H (17) beleuchtet in einem von ihm mitgeteilten Fall, in welcher Weise die C a r i e s o c c u l t a, die besonders häufig im Seitenzahngebiet interdental liegt, mitunter starke Beschwerden verursachen kann: Der Patient hatte anfallsweise Schmerzen im linken Oberkiefer, die auch nachts auftraten und zum Ohr, Unterkiefer, Hinterhaupt und zur Schläfe ausstrahlten. In den letzten zwei Tagen vor der Einweisung hielten sie unaufhörlich an und wurden immer unerträglicher. Die Röntgen-Aufnahme zeigte bei /8 interdental am Zahnhals eine bis zur Pulpa reichende Caries. Mit der Extraktion verschwanden die Schmerzen.

H A M M E R (16) berichtet über neuralgiforme Beschwerden bei versteckter Caries profunda mit und ohne pulpitischen Veränderungen.

Es sei auch noch auf die gelegentlichen neuralgiformen Beschwerden hingewiesen, die durch auf der Volta'schen Spannungsreihe beruhende elektrische S t r ö m e z w i s c h e n v e r s c h i e d e n e n M e t a l l e n (zum Beispiel Gold-Amalgam) hervorgerufen werden.

Auch die A r s e n s c h ä d e n bei undichtem Randschluß des Verschlusses gehören hierher. Die Auswirkung ist dem Zahnfleisch-randschmerz ähnlich, doch steigern sich die pulpitis-ähnlichen Schmerzen durch Arsenwirkung zuweilen bis zur Unerträglichkeit. Die Nekrose der Gingiva greift auch auf den Knochen über, was die Schmerzen noch vermehrt.

Anhand des Untersuchungsablaufes sollen nun die Methodik der Befunderhebung und die diagnostischen Hilfsmittel erörtert werden.

Die Anamnese nimmt bei der differential-diagnostischen Entscheidung zwischen echter Trigeminus-Neuralgie (TN) und neuralgiformen Beschwerden (nf.) den wichtigsten Platz ein:

Tritt der Schmerz anfallartig auf (TN), oder fehlt dem Schmerzempfinden der attackenähnliche Charakter (nf.)?

Ist der Anfall provozierbar und können Triggerpoints angegeben werden (TN), oder fehlen äußere Auslösungsmomente, ausgenommen Temperaturwechsel (nf.)?

Stellen sich völlig schmerzlose Intervalle ein (TN), oder gibt es keine beschwerdefreien Pausen (nf.)?

Ist der Schmerz blitzartig reißend-stechend und nahezu unerträglich (TN), oder dominiert eher ein dumpfes Schmerzgefühl (nf.)?

Wo tritt der Schmerz auf: Streng einseitig und dem Nervenverlauf folgend (TN), oder ausstrahlend über die gesamte Gesichtsregion (nf.)?

Geht der Anfall mit Muskelkrämpfen und vegetativen Symptomen einher (TN), oder fehlen solche Begleiterscheinungen (nf.)?

Sind die Nächte schmerzfrei (TN), oder verursachen die Beschwerden Schlaflosigkeit (nf.)?

Führt ein Fingerdruck nur während des Anfalles zur Schmerzsteiger-

ung (TN), während er sonst stets schmerzauslösend ist (nf.)?

Fehlen sensible Ausfälle (TN), oder ist ein bestimmter Hautbezirk über- oder unempfindlich (nf.)?

Gelingt die Kupierung des Schmerzes durch Inhalation von Chlorylen (TN), oder spricht der Patient eher auf Analgetica an (nf.)?

Abschließend befrage man den Patienten nach bestehenden oder bestandenen Erkrankungen außerhalb unseres Fachgebietes.

Wird nach Erhebung der Anamnese das Vorliegen eines neuralgiformen Schmerzzustandes vermutet, so schließt sich eine umfassende Durchuntersuchung des Zahn-Mund-Kiefer-Gebietes an:

Genaue Untersuchung eines jeden Zahnes

Aufführung der vorhandenen Zähne (Zahnschema)

Inspektion der Mundhöhle

Palpation des Mundbodens, der Zunge, der Wange, des Vestibulum, des Knochens, der Kiefergelenke und der regionären Lymphdrüsen

Druckpunkt - Prüfung

Vitalitätsprüfung der Zähne durch den faradischen Strom und mit der thermometrischen Methode

Anfertigung eines Röntgen-Status (-leider noch immer eine Honorarfrage bei Kassenmitgliedern-) mit Einbeziehung der zahnlosen Alveolarkämme

Unterkiefer-Schrägaufnahme

Schädel-Übersichtsaufnahme zur Kontrolle der Nebenhöhlen. Sukzessive Ausschaltung der einzelnen Kieferabschnitte durch Leitungs- und Lokalanästhesie zwecks Lokalisierung des verursachenden Krankheitsherdes.

Statistik von den Jahren 1955 bis 1961

In den 7 Jahren von 1955 bis 1961 wurden 164 Patienten wegen neuralgischer oder neuralgiformer Beschwerden in der Mainzer Universitätsklinik für Zahn-, Mund-, Kiefer-Krankheiten behandelt. Von diesen 164 Patienten handelte es sich bei 50 allem Anschein nach um eine echte Trigeminus-Neuralgie. Von den übrigen 114 waren 54 ebenfalls als echte Trigeminus-Neuralgie eingewiesen worden. Anfangs war gesagt worden, daß sich die vorliegende Arbeit mit den Schmerzzuständen befassen will, die als neuralgische Beschwerden imponieren können, ja bei denen vielleicht eine Neuralgie an-

genommen und diagnostiziert wurde, später sich aber periphere Ursachen fanden und das Leiden sich als neuralgiiform herausstellte. So blieb mir die Aufgabe, diesen als Trigeminus-Neuralgie von praktischen Zahnärzten und Ärzten überwiesenen 54 Krankheitsfällen nachzugehen und das Behandlungsergebnis zu überprüfen. Bei 7 von diesen 54 Krankheitsfällen bestand eine Neuralgie, 4 Patienten blieben nach einiger Zeit der Behandlung fern und waren auch schriftlich nicht mehr ausfindig zu machen. Bei 8 Patienten ist eine endgültige Entscheidung noch nicht möglich gewesen, da ihr Zustand wechselte.

Bei den restlichen 35 Patienten konnten durch Ausschaltung peripherer Ursachen dentogener Art die neuralgiiformen Beschwerden geheilt werden. Es handelt sich um folgende Ursachen:

- 5 x Costen-Syndrom
- 4 x apicale Ostitis
- 4 x infizierte Alveole
- 3 x Pulpitis
- 3 x Caries
- 3 x Radix relict
- 2 x Sinusitis maxillaris
- 2 x Radix relict + apicale Ostitis
- 1 x retinierter Caninus
- 1 x Neuritis
- 1 x Zyste
- 1 x Periodontitis
- 1 x scharfe Kantenkante
- 1 x chronische Restoritis
- 1 x Irritationen von Trigeminus-Ästen nach Kieferhöhlen-Operation
- 1 x Radix relict + chronische Restoritis
- 1 x Caries + apicale Ostitis

Diese 35 Patienten sind nach eigenen Angaben mit Abschluß der Behandlung beschwerdefrei.

Von diesen Krankheitsberichten möchte ich abschließend 12 Fälle herausstellen, bei denen die Verdachtsdiagnose einer Trigeminus-Neuralgie zur Überweisung führte, Patienten, die aber durch allgemeine stomatologische Behandlungsmaßnahmen schmerzfrei wurden.

Von den restlichen 60 Patienten, die nicht unter dem Verdacht einer Trigeminus-Neuralgie eingewiesen wurden, sind heute 37 schmerzfrei, bei 5 liegt eine echte Neuralgie vor, 10 sind weiterhin mit gleichen Schmerzen behaftet und 8 haben auch auf schriftliche Anfrage nicht geantwortet.

Die Fachbefunde der im folgenden von Seite 67 bis 84 aufgeführten Patienten wurden in der Universitäts-Nervenklinik, Mainz, (Direktor: Prof. Dr. Kranz) und in der Universitäts-Klinik für Hals-Nasen-Ohren-Krankheiten, Mainz, (Direktor: Prof. Dr. Dr. Leicher) erhoben.

Lfd. Nr.	Kartei-Nr.	Geschl.	Altersdiagnose	Einweis.- Diagnose	Diagnose d. ZMK.- Klinik Mainz	Therapie	Schmerzen z. Zeitpunkt der Nach- untersuchung lt. Frage-lt. mündl. Auskunft	Schmerzen z. Zeitpunkt der Nach- untersuchung lt. Frage-lt. mündl. Auskunft	Einweis.- Diagnose	Dauer d. Anamnese v. d. Einweis.
1	stat. 1955	♂	52	TN	chron. Ostitis im Oberkiefer	Wundrevision	fast keine	keine	prakt. Arzt	20 Jahre
2	amb. 1955	♀	43	TN	Pulpitis	Wurzelbehandlung	keine	keine	prakt. Arzt	3 Jahre
3	stat. 1955	♀	51	-	retin. Caninus im Oberkiefer	op. Entfernung	keine	keine	-	4 Jahre
4	stat. 1955	♀	47	neural-giforme Schmerzen	Caries profunda	Extraktion	fast keine	keine	ZA	1 Jahr
5	stat. 1955	♀	31	neural-giforme Schmerzen	verlag. Sapiens im Oberkiefer	op. Entfernung	keine	keine	ZA	1 Woche
6	stat. 1955	♂	60	TN	Radices relictae u. chron. apic. Ostitiden	op. Entfernung	keine	keine	ZA	2 Jahre
7	stat. 1955	♀	52	TN	chron. Restostitis	op. Entfernung	keine	keine	ZA	3 Monate
8	ambul. 1955	♀	64	-	chron. apic. Ostitis	Extraktion	keine	keine	-	1 Jahr
9	stat. 1955	♀	37	neural-giforme Schmerzen	Radix relicta u. chron. apic. Ostitis	op. Entfernung	keine	keine	ZA	6 Monate
10	stat. 1955	♀	29	neural-giforme Schmerzen	chron. apic. Ostitis	Extraktion	keine	keine	ZA	6 Monate

Ifd. Nr.	Kartell-Gesch.		Alter	Einweis. Diagnose	Diagnose d. ZMK-Klinik Mainz	Therapie	Schmerzen z. Zeitpunkt der Nachuntersuchung		einweis. Arzt	Dauer d. Anamnese v. d. Einweisung
	Nr.	Nummer					lt. Fragebogen	lt. mündl. Auskunft		
11	stat. 1955	♂	24	TN	Pulpitis	Wurzelbehandlung	keine	keine	ZA	3 Monate
12	stat. 1955	♀	46	Schmerzunklarer Genese	Prothesendruck auf Foramen mentale	Prothese ausgeschliffen	wie früher		prakt. Arzt	1 Jahr
13	amb. 1955	♀	55	TN	Costen-Syndrom	Unterkieferprothese mit abgeänderter Bißlage	keine		ZA	6 Wochen
14	stat. 1955	♀	21	neural-giforme Schmerzen	retin. Caninus im Oberkiefer	op. Entfernung	unbekannt	verzogen	ZA	8 Wochen
15	stat. 1955	♀	73	TN	sklerosiertes Knochengewebe	op. Entfernung	später: Alkoholinjektion		ZA	25 Jahre
16	amb. 1955	♂	24	-	Caries profunda	Wurzelbehandlung	keine		-	-
17	amb. 1955	♀	33	neural-giforme Schmerzen	retinierter Sapiens	op. Entfernung	keine		ZA	einige Wochen
18	amb. 1955	♀	70	neural-giforme Schmerzen	Narben nach Radikaloper. beider Kieferhöhlen	Impletol, op. Entfernung v. Granulationsgewebe	später: Alkoholinjektion		ZA	2 ¹ / ₂ Jahre

Lfd. Nr.	Kartei-Nr.	Geschl.	Alter	Einweis.-Diagnose	Diagnose d. ZMK-Klinik Mainz	Therapie	Schmerz z. Zeitpunkt d. Nachuntersuchung		einweis. Arzt	Dauer d. Anamnese v. d. Einweisung
							lt. Fragebogen	lt. mündl. Auskunft		
19	amb. 1955	♀	45	-	Radices relictae, devitale Zähne	Extraktion	keine		-	-
20	amb. 1955	♀	63	neuralgiforme Schmerzen	Radix relicta	op. Entfernung	wie früher		ZA	2 Wochen
21	stat. 1955 17049	♀	81	TN	Radix relicta	op. Entfernung	später: Alkoholinjektion		ZA	1 Jahr
22	stat. 1956	♂	34	neuralgiforme Schmerzen	retinierter Sapiens	op. Entfernung	keine		ZA	-
23	stat. 1956	♂	69	Schmerzen unklarer Genese	retin. Sapiens u. chron. apicale Ostitis	op. Entfernung	später: Elektrokoagulation		ZA	-
24	stat. 1956	♀	65	TN	Radix relicta	op. Entfernung		noch dieselb. Schmerzen	ZA	4 Monate
25	stat. 1956/60	♀	78	TN	Restostitiden	op. Entfernung	später: Alkoholinjektion		prakt. Arzt	einige Jahre
26	stat. 1956	♀	28	Cyste	Cyste	Partsch II	keine		ZA	3 Monate
27	stat. 1956	♀	52	TN	Restostitiden + Radix relicta	op. Entfernung	fast keine		ZA	einige Jahre

lfd. Nr.	Kartei-Nummer	Geschl.	Alter	Einweis- Diagnose	Diagnose d. ZMK- Klinik Mainz	Therapie	Schmerz- u. Zeit- punkt d. Nach- untersuchung lt. Frage lt. mündl. einweis. bogen	Auskunft Arzt	Dauer d. Anamnese v. d. Ein- weisung
28	stat. 1957 / 1958 2638	♂	68	Schmerzen unklarer Genese	scharfer Alveolarkamm	Abtragung u. Glättung	wie früher	ZA	6 Monate
29	stat. 1957	♂	34	Schmerzen unklarer Genese	Fehlbelastung der Gelenke d. Bissenkung	Aufbiß- platte	später: Exhairese	ZA	1 1/2 Jahre
30	stat. 1958 1390	♂	75	TN	Radix relicta + apicale chron. Ostitis + 3 devit. Zähne	op. Ent- fernung	fast keine	ZA	3 Monate
31	stat. 1958 932	♂	46	Cyste	Cyste u. Sinusi- tis max. chroni- ca	Caldwell- Luc	keine	ZA	7 Jahre
32	stat. 1958	♀	47	-	Pulpitis chron.	Extraktion	Patient verstorben	ZA	-
33	stat. 58/59 673	♀	72	-	Costen-Syndrom	totaler Zahnersatz m. Bißer- höhung	wie früher	-	6 Monate
34	stat. 1958	♂	37	TN	Irritationen d. Nerv. infraorbi- talis nach Kie- ferhöhlen-Oper.	Strophan- tin, Progressin	keine	prakt. Arzt	7 Jahre
35	stat. 58/59 2997	♂	51	Verdacht auf Kno- chenneu- bildung	chron. apicale Ostitis	Extraktion	keine	ZA	6 Monate

lfd. Nr.	Kartei-Nummer	Geschl.	Alter	Al-Einweis Diagnose	Diagnose d. ZMK- Klinik Mainz	Therapie	Schmerz.z.z. Zeit- punkt d. Nach- untersuchung lt. Frage-llt. mündl. bogen	einweis Arzt	Dauer d. Anamnese v. d. Ein- weisung
36	amb. 1958	♂	56	TN	Radices relictae	op. Ent- fernung	später: Alkoholinjektion	prakt. Arzt	2 Jahre
37	stat. 1958 5035	♀	22	Dent. diff. (Sapiens)	Dentitio difficilis	op. Ent- fernung	nicht ange- troffen	ZA	einige Wochen
38	amb. 1958	♂	31	-	Pulpitis partialis	Kons. Be- handlung	keine	ZA	4 Tage
39	stat. 58/59 5162	♂	24	Kopf- schmerz. unklarer Genese	ret. 8 8 8 8	op. Ent- fernung	keine	Neuro- loge	1 Jahr
40	stat. 1959 9157	♀	54	TN	ret. Caninus im Oberkiefer	op. Ent- fernung	keine	ZA	6 Monate
41	stat. 1959 9374	♀	16	ret. 8 8 8 8	ret. 8 8 8 8	op. Ent- fernung	keine	ZA	längere Zeit
42	stat. 1959 9120	♀	40	neural- giforme Schmerzen	Rest- pulpitis	Extrak- tion	keine	ZA	6 Wochen
43	stat. 1959 3559	♂	59	TN	mehrere chron. apic. Ostitiden u. tief zerstörte cariose Zähne	Extr. der (11) in Fra- ge kommen- den Zähne	keine	prakt. Arzt	1 Jahr
44	stat. 1959 9062	♀	46	TN	Sinusitis polyposa	Caldwell- Luc	fast keine	ZA	3 Jahre

l. Nr.	Kartei-Nr.	Geschl.	Alter	Einweis-Diagnose	Diagnose Klinik Mainz	Therapie	Schmerzen z. Zeitpunkt d. Nachuntersuchung lt. Fragebogen	z. Zeit-untersuchung lt. Fragebogen	Einweisungs-Arzt	Dauer d. Anamnese v. d. Einweisung
45	stat. 1959 1943	♀	37	TN	dens super-numarius	op. Entfernung	wie früher	ZA	seit einigen Jahren	25 Jahre
46	stat. 1959 8205	♀	64	TN	scharfer Alveolarkamm	Abtragung und Glättung	fast keine	prakt. Arzt		
47	stat. 1959 9495	♀	62	TN	ret. Sapiens u. devitaler Zahn	op. Entfernung	später: Elektrokoagulation	ZA		1 Jahr
48	stat. 1959	♀	67	-	radix relicta	op. Entfernung	später: Alkoholinjektion	ZA		6 Monate
49	stat. 1959 9156	♀	41	TN	multiple Caries	Extr. und proth. Versorgung	keine	ZA		3 Wochen
50	stat. 1959 3190	♂	43	-	ret. Sapiens u. foll. infiz. Cyste	ret. Sap. u. Cyste op. entfernt	wie früher	prakt. Arzt		6 Monate
51	stat. 1959 529	♀	40	TN	Radix relicta + Restostitis + scharfe Knochentante	op. Entfernung	später: Exhalation	ZA		2 Wochen
52	stat. 1959 2854	♀	23	Schmerzen unklar. Genese	imp. 8 8	op. Entfernung	wie früher	ZA		1 Jahr
53	stat. 1959 3910	♀	61	Malignom	Radix relicta	op. Entfernung	keine	prakt. Arzt		6 Monate

Lfd. Nr.	Kartei-Geschl. Nr.	Al-ter	Einweis.-Diagnose	Diagnose d. ZMK-Klinik Mainz	Therapie	Schmerzen z. Zeitpunkt der Nachuntersuchung lt. Frage- lt. mündl. bogen	Auskunft Arzt	einweis. v. d. Einweisung	Dauer d. Anamnese
54	stat. 1960	♂	52	TN	Neuritis nervi mand. post extractionem	Impletol, Novalgin, Vit. B.12	keine	ZA	1 Woche
55	stat. 1960 12155	♀	19	ret. Sapiens	Impact. Sapiens	op. Entfernung	unbekannt verzogen	ZA	3 Wochen
56	stat. 1960	♂	36	TN	Bißenkung + Caries + Radix relicta	proth. Versorgung kons. Behandlung op. Entfernung	später: Elektro-koagulation	ZA	2 Jahre
57	stat. 1960 6359	♀	34	TN	Costen-Syndrom	totale Prothese im Ober-u-Unterkiefer	keine	ZA	1 Jahr
58	stat. 1960 11940	♀	48	neural- giforme Schmerz.	Radix relicta + scharfer Alveolarkamm	op. Entfernung u. Glättung	wie früher	ZA	6 Monate
59	stat. 1961 6653	♀	46	TN	Sinusitis polyposa	Caldwell-Luc	keine	ZA	8 Wochen
60	stat. 1961	♀	20	TN	Costen-Syndrom	Aufbißplatten für Bishebung	fast keine	ZA	2 ¹ / ₂ Jahre
61	189	♀	59	TN	infiz. Alveole	Tamponade	keine	prakt. Arzt	3 Wochen

Idd. Kartei-Nr.	Geschl.	Alter	Einweis.-Diagnose	Diagnose	Klinik Mainz	Therapie	Schmerzen z. Zeitpunkt der Nachuntersuchung		Dauer d. Anamnese v. d. Einweis.
							lt. Fragebogen	lt. mündl. Auskunft	
62	8214	♀	45	TN	Pulpitis	Wurzelbehandlung	keine		-
63	4554	♀	53	-	8/77 Karies devital	Extraktion	keine		3 Tage
64	2904	♀	32	Schmerzen unklarer Genese	Karies profunda	Extraktion	keine		3 Wochen
65	2520	♀	19	-	ret. 8,1 Gangrän	8 op. Entfernung 8 1 Resektion	keine		10 Tage
66	12390	♀	33	-	Knochensequester	op. Entfernung	keine		6 Wochen
67	9160	♂	27	-	Pulpitis	Extraktion	keine		einige Tage
68	3211	♀	51	-	Radix relicta	Extraktion	keine		3 Wochen
69	11551	♀	16	-	8/8 retiniert	op. Entfernung	keine		3 Tage
70	12066	♀	58	TN	Costen-Syndrom	Unterkiefer-Prothese	keine		-
71	92	♀	37	TN	Radices relictae	op. Entfernung	keine		8 Tage

Lfd. Nr.	Kartei-Nr.	Geschl.	Al-ter	Einweis-Diagnose	Diagnose	Klinik	Malz	Therapie	Schmerzen z. Zeitpunkt d. Nachuntersuchung lt. Fragebogen	z. Zeit- punkt d. mündl. Einweisung	Arzt	Dauer d. Anamnese v. d. Einweisung
72	12335	♀	35	radic. Cyste	TN			Partsch II	keine	keine	ZA	einige Wochen
73	2695	♀	32	Schmerzen Scharfer unklarer Alveolarkamm Genese	TN			Knochen- Glättung	keine	keine	ZA	-
74	10253	♀	35	chron. apic. Ostitis	TN			Extraktion	keine	keine	prakt. Arzt	1 Jahr
75	2463	♀	72	Costen-Syndrom	TN			Oberkiefer-Prothese	keine	keine	ZA	1 Jahr
76	13987	♀	25	Caries profunda	TN			Extraktion	keine	keine	ZA	6 Monate
77	13957	♂	32	Sinusitis apic. chron. Ostitis maxill.				Extraktion	keine	keine	prakt. Arzt	3 Monate
78	5619	♀	29	infiz. Alveole	-			Tamponade	unbekannt verzogen	unbekannt verzogen	ZA	einige Tage
79	2442	♀	20	Diszitis mandibul.	TN			Aktivator	unbekannt verzogen	unbekannt verzogen	ZA	2 Jahre
80	12334	♀	77	Wurzelreste in Kieferhöhle				Kurzweille	wie früher	wie früher	ZA	3 Wochen
81	6283	♀	23	Karies und devit. Zahn	TN			Extraktion	wie früher	wie früher	ZA	einige Jahre

Lfd. Nr.	Kartei-Nummer	Geschl.	Alter	Einweis.-Diagnose	Diagnose der ZMK-Klinik Mainz	Therapie	Schmerzen z. Zeitpunkt der Nachuntersuchung lt. Fragebogen	Schmerzen z. Zeitpunkt der Nachuntersuchung lt. Fragebogen	einweis. Arzt	Dauer d. Anamnese v. d. Einweisung
82	5884	♀	52	TN	Radices relictæ	op. Entfernung	keine	fast Keine	Neurologe	4 Monate
83	12696	♂	35	TN	acute Ostitis apic.	Extraktion	keine		ZA	4 Wochen
84	16892	♀	24	Schmerzen unklarer Genese	Pulpitis total.	Wurzelbehandlung.	keine Antwort		HNO-Arzt	6 Monate
85	6337	♀	30	TN	3 kariöse Zähne + ap. chron. Ostitis	kons. Behandlung u. Extraktion vor- geschl.	(Therapie vor- schlag nicht eingeh.)	wie früher	ZA	-
86	5663	♀	47	TN	Überlastung bei- der Kiefergelenke	proth. Bähnebung	wie früher		ZA	-
87	5029	♂	59	TN	Periodont. purulenta	Extraktion	keine		Neurologe	-
88	5658	♂	45	TN	chron. ap. Ostitiden	Extraktion	keine		prakt. Arzt	3 Jahre
89	4509	♂	38	-	Karies profunda	Extraktion	wie früher		-	seit längerer Zeit
90	1725	♂	23	Sinusitis maxill.	imp. Sapiens	op. Entfernung	keine		-	-

Lfd. Nr.	Kartei-Nummer	Beschl. Alter	Einweis-Diagnose	Diagnose d. ZMK-Klinik Mainz	Therapie	Schmerzen z. Zeitpunkt d. Nachuntersuchung lt. Fragebogen	z. Zeit-untersuchung lt. Fragebogen	Einweis-Arzt	Dauer d. Anamnese v. d. Einweisung
91	5288	♀ 42	-	Radix relicta	op. Entfernung	keine	keine Antwort	ZA	6 Monate
92	3574	♂ 26	-	ret. Sapiens	op. Entfernung	fast keine		-	24 Std.
93	17692	♀ 59	TN	infiz. Alveole	Entfernung von Gran. gew., Tamponade	fast keine		ZA	einige Wochen
94	2182	♂ 55	-	Residualcyste	op. Entfernung	Später: Alkoholinjektion		ZA	einige Jahre
95	11904	♂ 32	-	Ging. marg. chron. diff. u. Zahnstein	Zahnstein-Entferng. Ging. behdl.	keine		prakt. Arzt	8 Tage
96	1747	♂ 58	Schmerzen unklarer Genese	Radix relicta	op. Entfernung	fast keine		ZA	einige Jahre
97	3178	♀ 28	TN	Überlastung des li. Kiefergelenkes	Bishebg. u. Verlagerung durch Oberkieferplatte		wie früher	ZA	1 Jahr
98	5283	♂ 32	TN	inf. Alveole	CHKM-Tamp.		keine	ZA	8 Tage

Lfd. Nr.	Kartei-Geschl. Nr.	Alter	Einweis.-Diagnose	Diagnose der ZMK-Klinik Mainz	Therapie	Schmerzen z. Zeitpunkt der Nachuntersuchung lt. Fragebogen	z. mündl. Auskunft	Einweisungs-Arzt	Dauer d. Anamnese v. d. Einweisung
99	11822	♂ 31	-	arthrot. Veränd. d. Kiefergelenk (Überlast.)	Aufbißplatte	wie früher		ZA	2 Jahre
100	7043	♀ 22	ret. Sapiantes	ret. Sapiantes	op. Entfernung	keine		ZA	-
101	2472	♀ 57	TN	Radix relictata u. scharfe Knochenkante	Rücküberweisung	keine Antwort		prakt. Arzt	2 Jahre
102	8789	♂ 45	TN	infiz. Alveole u. Arthrose	Tamponade Aufbißplatte	keine Antwort		ZA	14 Tage
103	16375	♀ 62	TN	dev. Zahn und unvollst. Wurzelfüllung	Extraktion	keine Antwort		ZA	-
104	1295	♀ 38	Neuritis	infiz. Alveole	Tamponade	keine		ZA	2 Wochen
105	15842	♂ 56	TN	Radices rel.	op. Entfernung	keine		Arzt u. ZA.	2 Jahre
106	18032	♀ 55	Osteomyelitis	infiz. Odontom	op. Entfernung	keine		ZA	einige Tage
107	16791	♂ 42	TN	Costen-Syndrom	Empfehlg. einer Unterkieferprothese	wie früher (noch keine Prothese)		ZA	-

Lfd. Nr.	Kartel-Nr.	Geschl.	Al.-Einweis.- ter Diagnose	Diagnose der ZMK- Klinik Mainz	Therapie	Schmerzen z. Zeit- punkt der Nach- untersuchung lt. Frage- lt. mündl. bogen Auskunft	Einweis- Arzt	Dauer d. Anamnese v. d. Ein- weisung
108	11262	♀	35	-	op. Ent- fernung	keine	ZA	6 Monate
109	1312	♀	24	-	Tamponade	keine	ZA	8 Tage
110	14844	♀	58	TN	Kons. Be- handlung	keine	HNO- Arzt	12 Tage
111	2771	♀	24	Schmerzen unklarer Genese	Aktivator	keine	ZA	einige Monate
112	5792	♀	34	TN	Empfehlg. proth. Ver- sorgung	wie früher	ZA	1 Jahr
113	15527	♂	49	TN	Tamponade	keine	ZA	14 Tage
114	3317	♀	19	Schmerzen durch ret. 8	op. Ent- fernung	keine	ZA	-

Fall 1

Patient St., H., 37 Jahre alt, Krankenblatt-Nr. 3 / 1958

Anamnese: Im Jahre 1948 unterzog sich der Patient einer Kiefer- und Stirnhöhlenoperation rechts. 1951 traten erstmals Schmerzen im Bereich des rechten N.supraorbitalis auf. Diese Beschwerden klangen zunächst nach Vit.C-Injektionen ab, bis sie sich im Winter 1953/54 und 1954/55 wieder einstellten. Impletol-Injektionen in die Schläfe rechts brachten erneut Besserung. Um die Beschwerden völlig zu bessern, extrahierte der Zahnarzt im Oberkiefer drei Seitenzähne, jedoch ohne Erfolg. Der praktische Arzt überweist den Patienten unter dem Verdacht einer Trigeminus-Neuralgie in die ZMK-Klinik Mainz, da der Patient seit 5 Wochen erneut über starke, anfallsweise auftretende Schmerzen im Bereich des re. N.supraorbitalis klagt. Die Anfälle treten mehrmals täglich auf und dauern ca. 30 Minuten; sie fangen langsam an, steigern sich und klingen schließlich wieder ab.

Befund: Zahnstatus: ~~87654321/12345678~~, alle Zähne
87654321/12345678

vital. Zunge und Rachenring o.B. In stomatologischer Hinsicht sind keine Ursachen zu ermitteln. Ein submandibulärer und ein jugularer Lymphknoten rechts sind vergrößert und druckdolent. NAF V 1 u. 2 rechts druckempfindlich, keine Sensibilitätsstörungen im Gesichtsbereich.

Befundbericht der Universitäts-Nervenklinik: "Neurologisch läßt sich ein objektiver Befund nicht erheben. Das gleiche gilt, wie wir dem Bericht der Augenklinik entnehmen, hinsichtlich des ophthalmologischen Befundes. Die Angaben des Patienten sind für eine reine Supraorbitalneuralgie nicht ganz typisch, bemerkenswert ist jedenfalls, daß bei dem Patienten zwei durch ihre Intensität und Dauer unterschiedene Formen von Schmerzattacken auftreten, von denen die einen einen heftigen Nacken- und Hinterkopfschmerz hinter-

lassen. Diese Schmerzattacken stellen sich der Schilderung nach vornehmlich am Abend im Liegen ein, sodaß der Patient u.U. auch davon geweckt wird. Eine bewußte Abhängigkeit von sonstigen äußeren Einflüssen besteht offenbar nicht. Die vorwiegend die vordere Konvexitätshälfte betreffenden leichteren Schmerzattacken treten angeblich nur unter Tags auf. Grundsätzlich wird man bei der Beschränkung auf den 1. Ast ohnehin an einer idiopathischen Trigemini-Neuralgie sehr zweifeln müssen, worin die erwähnten Einzelheiten und auch die anamnestischen Daten nur bestärken. Sie machen einen Komplex von Ursachen wahrscheinlicher als eine einzelne Noxe, wobei Störungen der vasomotorischen Regulation sicher eine wesentliche Rolle spielen dürften, sofern nicht die übrigen Untersuchungen konkrete Hinweise geben auf eine im Vordergrund stehende mechanische Schädigung oder entzündliche Affektion. Zu bedenken ist zweifellos, daß der Patient etwa 7 Tage nach einer rechtsseitigen Kieferhöhlen-Operation vorübergehend zum ersten Mal gleichartige Schmerzen verspürte, ehe nach einem Intervall von zwei Jahren die Schmerzattacken einsetzten. Nicht ganz selten kommen ursächlich auch arachnoiditische Veränderungen der hinteren Schädelgrube in Betracht, wenngleich man sich hier in diesem Falle die Hinterkopf- und Nackenschmerzen noch durch eine Auswirkung oder eine Ausbreitung bis zum Tentorium cerebelli erklären könnte." Die Wassermann'sche Reaktion, Wa.-R. mit Cardiolipin, die Kahn'sche Reaktion und die Citocholreaktion blieben negativ.

Diagnose: Neuralgiforme Beschwerden durch Irritation von Trigemini-Ästen nach Kieferhöhlen-Operation.

Therapie: Injektion von Progressin und Strophantin.

Therapie-Erfolg: Bei der Nachuntersuchung berichtet der Patient, er habe nach seiner Entlassung aus der Klinik keine Beschwerden mehr gehabt.

Epikrise: Bei dem Patienten handelte es sich um neuralgi-

forme Beschwerden im Gebiet des ersten Trigeminus-Astes mit Ausstrahlungen bis in den Hinterkopf und Nacken, die wohl mit Sicherheit auf die früher absolvierte Kieferhöhlen-Operation rechts zurückzuführen sind. Die Irritationen im Bereich des Trigeminus infolge von Veränderungen der Kieferhöhlenschleimhaut konnten mit peripheren Durchblutungsmitteln zum völligen Verschwinden gebracht werden. Seitdem ist der Patient schmerzfrei.

Fall 2

Patient W., K., 59 Jahre alt, Krankenblatt-Nr. 80/59, 3559 (ambulant).

Anamnese: Seit ca. 14 Tagen klagt der Patient über ticartige Schmerzattacken im rechten Unterkiefer; vor einem Jahr sollen bereits ähnliche Beschwerden bestanden haben. Der behandelnde Arzt überweist den Patienten mit der Verdachtsdiagnose Trigeminus-Neuralgie in die ZMK-Klinik Mainz. Der beigegefügte Befundbericht eines Röntgenologen sagt aus: "Großes, unscharf begrenztes Granulom mit ausgedehnter Knocheneinschmelzung bei rechts unten 2, ein weiteres Granulom an links unten 1, stärkere Alveolaratrophie und Parodontose, restliche Zähne des Unterkiefers stark defekt. Für einen Wurzelsequester oder für eine Osteomyelitis des rechten Unterkiefer-Astes ergibt sich röntgenologisch kein Anhalt".

Befund: Zahnstatus: ~~87884321/12345678~~^{Y R R} ~~87884321/12345678~~^F, alle Zähne tief kariös zerstört und röntgenologisch beherdet, ausgeprägte Schmutzgingivitis, NAP re. V 3 druckschmerzhaft, bei Berührung bedeutende Schmerzzunahme in der Art eines ticartigen Anfalles.

Therapie: Extraktion der restlichen Zähne und Wurzelreste.

Therapie-Erfolg: Auf Aufforderung antwortet der Patient schriftlich:

" Auf Ihre Anfrage nach meinem Befinden möchte ich Ihnen mitteilen, daß es mir gesundheitlich wieder gut geht. Nachdem mir mein Hausarzt noch 10 Bestrahlungen gab, ist der Kiefer wieder schön verheilt. Schmerzen traten keine mehr auf."

Epikrise: Wegen ticartiger Anfälle im rechten Unterkiefer wird der Patient mit dem Verdacht einer Trigeminus-Neuralgie vom Hausarzt eingewiesen. Um ein peripheres Leiden auszuschließen, wird eine Kiefersanierung durchgeführt. Mit der Rücküberweisung an den Hausarzt wird empfohlen, bei Wiederauftreten ticähnlicher Anfälle den Patienten in der Neurochirurgischen Klinik vorzustellen. Es handelte sich jedoch in diesem Falle um ein neuralgiformes Geschehen, da der Patient nach der Sanierung schmerzfrei blieb.

Fall 3

Patient R., G., 59 Jahre alt, Kartei-Nr. 5029 (amb.)

Anamnese: Kurze Zeit nach der Extraktion von links unten 5 treten äußerst heftige ausstrahlende Schmerzen auf. Der Patient konsultiert zwei Zahnärzte und einen Internisten, ein Neurologe diagnostiziert die Beschwerden einwandfrei als Trigeminus-Neuralgie im 3. Ast links und weist den Patienten in die ZMK-Klinik Mainz ein. Eine Elektrokoagulation des Ganglion Gasseri ist geplant.

Befund: Unten links 7 klopfschmerzhaft, bei Druck entleert sich eitriges Sekret am Zahnhals. NAP beide Seiten frei, Nasennebenhöhlen o.B., chronische fokusverdächtige Tonsillitis. Befundbericht der HNO-Klinik: "Trommelfell beiderseits reizlos, geschlossen. Nase frei, wegsam und sauber. Nasenrachenraum frei. Gebiß lückenhaft saniert, der letzte Molar unten links ist klopfschmerzhaft; beim Druck auf das Zahnfleisch entleert sich etwas eitriges Sekret am Zahnhals. Tonsillen mittelgroß, derb zerklüftet, narbig verändert.

Kehlkopf o.B., NAP des Trigeminus beiderseits frei. Nasennebenhöhlen klinisch und röntgenologisch ebenfalls ohne path. Befund. Es findet sich auf unserem Fachgebiet eine chronische focusverdächtige Tonsillitis. Für die geklagten Beschwerden ist u.E. der klopfempfindliche Molar im Unterkiefer links verantwortlich zu machen. Wir empfehlen zahnärztliche Kontrolle und Sanierung."

Diagnose: purulente Periodontitis links unten 7.

Therapie: /7 Extraktion in Leitungsanästhesie.

Therapie-Erfolg: Die Nachuntersuchung ergab, daß nach Entfernung des periodontitischen /7 völlige Schmerzfreiheit eingetreten war.

Epikrise: Bei dem Patienten wurden kurz nach einer Extraktion auftretende äußerst heftige Schmerzen als echte Trigeminus-Neuralgie diagnostiziert und eine Elektrokoagulation als Therapie empfohlen. Ein periodontitischer Molar wurde extrahiert, worauf die Beschwerden bis heute nicht mehr wiederkehrten.

Fall 4

Patient K., J., 45 Jahre alt, Kartei-Nr. 5658 (ambulant 1959)

Anamnese: 1937 erlitt der Patient einen Unfall und zog sich eine Schädelbasisfraktur mit Hypophysenverletzung und Commotio cerebri 2. Grades zu. 1956 verunglückte der Patient erneut und klagt seitdem über heftig schmerzhaftes Beschwerden der gesamten rechten Gesichtshälfte. Der Hausarzt überweist den Patienten unter dem Verdacht einer Neuralgie in die ZMK-Klinik Mainz.

Befund: Vitalitätsprüfung: $\frac{74}{4}$ / $\frac{45}{7}$ devital, röntgenologisch: links oben 6 und unten 5 chron. apic. Ostitis, 6/7 interradiculäre Ostitis, auf der Schädelübersichtsaufnahme keine

wesentliche Besonderheiten, die NN sind frei.

Diagnose: Mehrere devitale Zähne und chron.apic.Ostitiden.

Therapie: Da der Patient vom Hauszahnarzt behandelt werden will, wird in der Rücküberweisung empfohlen, die beherdeten unddevitalen Zähne zu entfernen.

Therapie-Erfolg: Auf Befragung antwortete der Patient, er habe sich die Zähne ziehen lassen und seither keine Schmerzen mehr verspürt.

Epikrise: Der Patient klagte seit 3 Jahren nach einem Unfall über Schmerzen der rechten Gesichtshälfte und wurde mit dem Verdacht einer Trigeminus-Neuralgie überwiesen. Nach Extraktion verschiedener devitaler und beherdeter Zähne sind die Beschwerden völlig abgeklungen.

Fall 5

Patientin S.E., 46 Jahre alt, stationär 1961,
Kartei-Nr. 6653 (ambulant).

Anamnese: Wegen heftiger, klopfender Schmerzen suchte die Patientin vor sieben Wochen ihren Zahnarzt auf, der 7/ extrahierte. Da keinerlei Besserung eintritt, wird fünf Wochen später 4/ wegen eines Abszesses extrahiert. Auch diese Therapie zeitigt keinen Erfolg. Wegen Verdacht auf Neuralgie wurde die Patientin im Einvernehmen mit dem praktischen Arzt mit Injektionen und Bestrahlungen behandelt. Die Patientin hat weiterhin unter sehr starken Schmerzen der gesamten rechten Gesichtsseite zu leiden. Bei einer Revision der Extraktionswunde 7/ wird das Antrum eröffnet; der hinzugezogene Hals-Nasen-Ohrenarzt kann keine Veränderung der Kieferhöhlenschleimhaut feststellen, die Perforation wird verschlossen. Die Schmerzen bestehen weitere zwei Wochen mit großer Heftigkeit, dann erfolgt Ein-

weisung in die ZMK-Klinik Mainz.

Befund: $\frac{8\ 7\ 6\ 5\ 4\ 3\ 2\ 1}{K\ BrBrK} / \frac{1\ 2\ 3\ 4\ 5\ 6\ 7\ 8}{K\ BrBrK}$, Mund-Antrum-

Fistel bei 7/, im Vestibulum beginnend.

Diagnose: Mund-Antrum-Fistel bei 7/.

Therapie: Operativer Verschluss der Perforation, Caldwell-Luc wegen schmieriger polypöser Einlagerungen in der Kieferhöhle.

Therapie-Erfolg: Bei der Nachuntersuchung berichtete die Patientin, daß aus dem Operationsgebiet noch ca. vier Wochen lang Eiter abgeflossen sei, auch haben noch erhebliche Nachschmerzen bestanden, die dann allmählich nachließen. Heute ist die Patientin völlig schmerzfrei.

Epikrise: Bei der Patientin handelte es sich um eine rechtsseitige Sinusitis maxillaris mit sehr heftigen Schmerzen in der rechten Gesichtseite. Nach zwei erfolglosen Extraktionen wird die Patientin unter dem Verdacht einer Trigeminus-Neuralgie in die ZMK-Klinik Mainz eingewiesen. Die Kieferhöhle wird nach Caldwell-Luc operiert und eine Mund-Antrum-Fistel verschlossen. Die Patientin ist heute völlig schmerzfrei.

Fall 6

Patient C., J., 52 Jahre alt, stationär 1955, ambulant 1955.

Anamnese: Der Patient klagt mit Unterbrechungen seit ca. zwanzig Jahren über Kopfschmerzen in der linken Gesichtshälfte. Die anfallsweise starken Schmerzen treten in unbestimmten Zeitabständen spontan auf, ziehen vom linken Ohr zum linken Auge und zur linken Schläfe und klingen nach ungefähr zwanzig Minuten wieder ab. 1951 lies sich der Patient im linken Oberkiefer Zähne ziehen, worauf die Kopfschmerzen verschwanden, dann aber 1955 erneut auftraten. Deshalb wur-

den vor zwei Wochen / 1 3 extrahiert; die heftigen Schmerzen ließen nicht nach, deshalb überweist der Zahnarzt den Patienten in die ZMK-Klinik Mainz, Einweisungs-Diagnose: TN

Befund: Zahnstatus: $\frac{6-1}{1-4}$. Zwischen rechtem Infraorbitalrand und rechtem Nasenflügel weiche, nicht begrenzte Schwellung, druckschmerzhaft, Lymphknoten B links palpabel. NAP links Trigeminus II druckschmerzhaft, röntgenologisch o.B.

Befundbericht der Hals-Nasen-Ohrenklinik: "Der Austrittspunkt des N.infraorbitalis links ist druckschmerzhaft, sonst findet sich auf unserem Fachgebiet kein Anhalt für einen krankhaften Befund; insbesondere die Nebenhöhlen sind klinisch o. Aufgrund der Anamnese und des fehlenden Befundes handelt es sich mit sehr grosser Wahrscheinlichkeit um eine idiopathische Trigeminus-Neuralgie links. Da besonders der V,2 beteiligt zu sein scheint, haben wir an das For. infraorbit. eine Depot-Impletol-Injektion gemacht. Später kommt eine Verödung des Ggl. Gasseri in Frage."

Befundbericht der Universitäts-Nervenklinik: "Es handelt sich bei dem Patienten um eine linksseitige Trigeminus-Neuralgie unbekannter Ursache. Neurologisch finden sich außer einem leichten Druckschmerz am linken Supra- und Infraorbitalpunkt keine Veränderungen. Mit der Annahme einer hauptsächlich den ersten Ast betreffenden genuinen Form der Trigeminus-Neuralgie wird man jedoch vorsichtig sein müssen. Immerhin weist die seit Jahren bestehende und schon vor der ersten Schmerzattacke aufgetretene Acrodermatitis chronica atrophicans - daneben liegt noch eine Psoriasis vor - auf endocrine Regulationsstörungen hin. Bemerkenswert ist in diesem Zusammenhang auch, abgesehen von dem im Verhältnis zum langen Rumpf relativ kleinen Schädel, eine etwas glatte, leicht gelbliche Gesichtshaut. Auf psychischem Gebiet fällt ferner eine gewisse euphorische Grundeinstellung auf, ohne daß sich freilich daraus irgendwelche Rückschlüsse ziehen lassen. Unter diesen Umständen wären jedoch selbst feinere Abweichungen in der Sellakonfiguration interessant. Gelegentlich

lich läßt sich aus der röntgenologisch genauer zu beurteilenden Schädelform eine Praedisposition zu einer Neuralgie dieser Art ableiten."

Diagnose: Neuralgiforme Beschwerden auf Grund chronischer Oberkiefer-Ostitis.

Therapie: Revision bei /1 3 (Entfernung ostitisch veränderten Knochens).

Therapie-Erfolg: Auf schriftliche Anfrage teilte der einweisende Zahnarzt mit, daß die ursprünglichen Schmerzen bei dem Patienten nach der von uns durchgeführten operativen Wundrevision nicht mehr aufgetreten sind. Mit Unterbrechung stellten sich allerdings noch Schmerzen in der Gegend des Jochbogens und im linken Oberkiefer ein, die jedoch durch einfache Analgetica zu kupieren wären.

Epikrise: Bei dem Patienten handelte es sich um eine ausgedehnte chronische Ostitis im linken Oberkiefer, die seit Jahren starke anfallartige Schmerzen in der linken Gesichtshälfte hervorrief. Eine echte Trigeminus-Neuralgie lag nicht vor, da nach operativer Entfernung des ostitischen Knochens bis heute die ursprünglich heftigen Schmerzen nicht wieder in Erscheinung traten.

Fall 7

Patient S., R., 60 Jahre alt, ambulant und stationär 1955.

Anamnese: 1953 traten bei dem Patienten zum ersten Mal Kopfschmerzen in Abständen von 8-14 Tagen in der rechten Schläfengegend auf. Im Oberkiefer wurden deshalb alle Zähne bis auf /3 extrahiert. Daraufhin war der Patient ein halbes Jahr schmerzfrei. 1954 stellten sich dieselben Beschwerden wieder ein, wurden stärker und steigerten sich in den letzten Wochen

bis zur Unerträglichkeit. Die anfallartig auftretenden Schmerzen dauerten jeweils ca. 1 Stunde an und wiederholten sich alle 6 Stunden, strahlten von /3 zur Schläfe und dann über die ganze Kopfhälfte aus. Der behandelnde Zahnarzt diagnostizierte Trigeminus-Neuralgie rechts erster Ast und überwies den Patienten an die Mainzer Chirurgische Universitätsklinik, von wo er in die ZMK-Klinik überwiesen wurde.

Befund: Sehr vernachlässigtes Lückengebiss mit erheblichen parodontalen Schäden der noch vorhandenen Zähne. Röntgenologisch: /3 ausgedehnter ostitischer Herd, Ausdehnung bis zu /4 5, Radix relicta im gleichen Bereich, in Gegend 8/8 Wurzelreste mit erheblichen ostitischen Herden, weitere chronische apicale Ostitiden im Gebiet der unteren Front, im unteren Molaren-Bereich verschiedene interradiculäre Abszesse.

Befundbericht der Universitäts-Nervenklinik: "Die Neuralgie atypisch und besteht seit ca. 3 - 4 Jahren. Da auch ein Hypästhesie im ersten Astgebiet rechts mit Herabsetzung des Cornealreflexes besteht, ist der Verdacht auf einen Tumor an Basis der mittleren Schädelgrube sehr naheliegend (z.B. Trigeminusneurinom, da ein Kleinhirnbrückenwinkeltumor nach der orientierenden neurologischen Untersuchung unwahrscheinlich ist)."

Diagnose: Neuralgiforme Beschwerden aufgrund multipler Wurzelreste und chronische apicale Ostitiden.

Therapie: Extraktion /3
/3 6, Ausräumung ostitischen Gewebes in Gegend /3 - 5 palatinal und /6 - 8, Entfernung der Wurzeln von 8/8, 2 x 2 ccm Impletol

Therapie-Erfolg: Der Patient ist nach baldigem Abklingen seiner geschilderten Schmerzen bis heute völlig ohne Beschwerden geblieben.

Epikrise: Bei dem Patienten handelte es sich nicht um eine

echte Trigeminus-Neuralgie, sondern um neuralgiforme Schmerzen auf Grund chronisch entzündlicher Prozesse im Kieferbereich, die anfallartig auftraten und über die rechte Kopfhälfte ausstrahlten. Nach Sanierung des Gebisses ist der Patient auch heute völlig schmerzfrei.

Fall 8

Patientin J.,M., 55 Jahre alt, ambulant 1957

Anamnese: Die Patientin klagt seit sechs Wochen über Schmerzen im linken Unterkiefer, die in das Ohr ausstrahlen. Der behandelnde Zahnarzt überweist die Patientin unter dem Verdacht einer Trigeminus-Neuralgie in die ZMK-Klinik Mainz.

Befund: Klinisch o.B.. Die Symptome lassen auf eine echte Trigeminus-Neuralgie schließen, röntgenologisch: arthrotische Veränderungen im linken Kiefergelenk.

Befundbericht der Universitäts-Nervenklinik: "Es handelt sich hierbei der Schilderung nach um Beschwerden im Sinne einer echten Trigeminus-Neuralgie. Die Schmerzen - es handelt sich um einschneidende attackenweise auftretende, sehr heftige Schmerzen - werden durch Husten, Kauen und Schlucken ausgelöst. Neurologische Ausfälle liegen nicht vor."

Diagnose: Neuralgiforme Schmerzen im linken Unterkiefer durch ungünstige Belastung des linken Kiefergelenkes (Costensyndrom).

Therapie: Zur Entlastung der Gelenkköpfechen Bißänderung der Unterkieferprothese.

Therapie-Erfolg: Auf Befragung berichtet die Patientin, sie habe seit unserer Behandlung keinerlei Schmerzen mehr gehabt.

Epikrise: Bei der Patientin handelte es sich um neuralgiforme Schmerzen im Sinne des Costensyndroms. Da keine echte

Trigeminus-Neuralgie vorlag, konnten der Patientin durch prothetische Maßnahmen die ausstrahlenden Beschwerden im linken Kieferbereich genommen werden.

Fall 9

Patient W.,H., 24 Jahre alt, stationär 1955.

Anamnese: Vor acht Wochen bekam der Patient Zahnschmerzen im linken Oberkiefer. Nach 14 Tagen suchte der Patient den Zahnarzt auf. Da die Schmerzen nicht anhaltend waren und tagelang überhaupt nicht auftraten, vermutete der Zahnarzt als Schmerzsache einen freiliegenden Zahnhals /6. Eine Woche später traten die Schmerzen besonders heftig nachts auf. Der abermals aufgesuchte Zahnarzt überweist den Patienten wegen Neuralgieverdacht zum Neurologen, der diese Diagnose bestätigt und eine einzureibende Flüssigkeit und Dolviran-Tabletten verordnet. Diese Therapie schlägt nicht an, deshalb werden Infrarot-Bestrahlungen und Aconitin-Dragees gegeben. Da die Schmerzen weiterhin bestehen, fertigt der Zahnarzt auf Wunsch des Patienten eine Röntgenaufnahme an, auf der ein verlagelter Zahn im linken Oberkiefer zu erkennen war. Der Neurologe überweist den Patienten in die ZMK-Klinik Mainz. Die Schmerzen lassen vorübergehend nach, der Patient kommt aus diesem Grunde erst vier Wochen später in unsere Klinik wegen besonders starker Schmerzen in der vorhergehenden Nacht. Der Patient gibt an, daß bei Druck auf /5 ein kurzer stechender Schmerz ausgelöst wird, tagsüber seien die Schmerzen dumpf, nachts dagegen stark und ein bis vier Stunden anhaltend.

K

Befund: Zahnstatus: $\frac{87654321}{87654321} / \frac{12345678}{12345678}$,

röntgenologisch: palatinal von /23 überzähliges Zahngebilde.

Diagnose: Neuralgiforme Beschwerden aufgrund eines überzähligen verlagerten Zapfenzahnes palatinal von /23.

Therapie: operative Entfernung des Zapfenzahnes.

Therapie-Erfolg: Bei der Nachuntersuchung berichtet der Patient, nach der Entlassung aus der Klinik weiterhin über fast ein Vierteljahr mit Unterbrechung sehr heftige Schmerzen gehabt zu haben. Aus beruflichen Gründen habe er sich "mit Tabletten in rauen Mengen über Wasser gehalten". Nach seinem Examen suchte er endlich seinen Zahnarzt auf, der an links oben 5 eine tiefe Karies mit Freilegung der Pulpa feststellte. Nach erfolgreicher Wurzelbehandlung sind die Schmerzen schlagartig verschwunden und bis heute nicht mehr aufgetreten.

Epikrise: Bei dem Patienten handelte es sich um neuralgiforme Beschwerden aufgrund einer Karies prof. und Pulpitis serosa. Der Patient wurde vom Neurologen als Neuralgiefall behandelt und wegen Erfolglosigkeit nach längerer Zeit in die ZMK-Klinik Mainz eingewiesen. Ein als schmerzauslösend angesehener Zapfenzahn wurde operativ entfernt. Es ergab sich aber keine Besserung. Erst die Wurzelbehandlung des pulpitischen /5 brachte dem Patienten völlige Schmerzfreiheit.

Fall 10

Patientin H., J., 54 Jahre alt, stationär 1959
9157 (ambulant).

Anamnese: Seit etwa einem halben Jahr klagt die Patientin über Schmerzen im linken Oberkiefer und Unterkiefer, hauptsächlich im Bereich des linken For. ment. Seit zwei Wochen nimmt die Schmerzintensität zu und der behandelnde Zahnarzt überweist die Patientin unter dem Verdacht einer Trigeminus-Neuralgie in die ZMK-Klinik Mainz.

	BrK K										BrK BrBrK							
<u>Befund:</u> Zahnstatus:	8	7	6	5	4	3	2	1	/	1	2	3	4	5	6	7	8	
	8	7	6	5	4	3	2	1	/	1	2	3	4	5	6	7	8	

extraoraler Druckschmerz am NAP Trigeminus 2 und 3 links.
Röntgenologisch: /3 total retiniert.

Diagnose: Neuralgiforme Beschwerden aufgrund des total retinierten /3 .

Therapie: Operative Entfernung von /3 in palatinaler Aufklappung.

Therapie-Erfolg: Die Patientin ist bis heute ohne Schmerzen geblieben.

Epikrise: Bei der unter dem Verdacht einer Trigeminus-Neuralgie eingewiesenen Patientin handelte es sich um neuralgiforme Beschwerden infolge eines total retinierten oberen linken Eckzahnes. Nach Entfernung dieses Zahnes ist die Patientin auch heute völlig schmerzfrei.

Fall 11

Patient K., L., 75 Jahre alt, Krankenblatt 789/58, 1390 (ambulant).

Anamnese: Seit einem Vierteljahr treten mit Unterbrechungen anfallsweise Schmerzen in der rechten Gesichtseite auf. Die Anfälle stellen sich 5 bis 6 Mal täglich ein. Durch den Zahnarzt erfolgt Einweisung des Patienten in die ZMK-Klinik Mainz mit dem Verdacht einer Trigeminus-Neuralgie.

Befund: Zahnstatus: ~~87654321/12345678~~
87654321/12345678. Durch Berührung im Bereich der NAP Trig. I und II rechts lassen sich Schmerzen auslösen.

Befundbericht der Universitäts-Nervenklinik: "Es handelt sich bei dem Patienten unserer Meinung nach um eine atypische Gesichtsneuralgie, deren erste flüchtige Erscheinungen an der rechten Oberlippe vor etwa 3 Jahren aufgetreten waren. Jetzt breitet sich ein bei Berührung und Luftzug momentan auftretender oder Sekunden anhaltender

Schmerz vornehmlich im rechten Wangengebiet aus, wobei der Patient glaubt, einen Schmerzpunkt im Oberkiefer angeben zu können. Ein ständiges leichtes Schmerzgefühl besteht angeblich vor allem im rechten Augenbrauenbereich und auch objektiv läßt sich hier schon bei Annäherung der Hand oder bei Berührung eine Überempfindlichkeit beobachten. Der NAP des Supraorbitalis und des Infraorbitalis scheint heute nicht besonders druckempfindlich zu sein. Bei der Art und Ausbreitung der Schmerzen wird man eine symptomatische Form für wahrscheinlich halten müssen. Der sonst regelrechte neurologische Befund - auch die Hautempfindung im Gesicht, die Kaufunktion und der Cornealreflex sind regelrecht, bzw. stgl. auslösbar - gibt jedoch keinen weiteren Hinweis auf die Ursache. Dem Gesamteindruck nach dürfte wohl eine allgemeine leichte Sklerose vorliegen, wie in den meisten Fällen dürfte sich diese aber allein nicht dafür verantwortlich machen lassen."

Eine Vorstellung in der Medizinischen und Hals-Nasen-Ohren-Klinik ergab, daß vonseiten dieser Fachgebiete keine Befunde erhoben werden konnten.

Diagnose: neuralgiforme Beschwerden aufgrund verschiedener devitaler Zähne.

Therapie: Ein unter der Schleimhaut liegender stark sklerosierter Wurzelrest /6 wird entfernt und der beherdete /6 ebenso. Eine Woche später wird der devitale rechts unten 8 entfernt und bei 7 - 4 / eine Knochenrevision vorgenommen, wobei sich kein Anhalt für einen pathologischen Prozeß ergab. Der Patient wird beschwerdefrei entlassen. Dem Hauszahnarzt wird empfohlen, beim Wiederauftreten der Beschwerden sämtliche devitalen Zähne im Oberkiefer zu extrahieren.

Therapie-Verlauf: Der Patient antwortet auf Befragung, daß er nach der Entlassung aus unserer Klinik beschwerdefrei blieb. Als dann wieder Schmerzen auftraten, wur-

den vom Hauszahnarzt zwei devitale Zähne gezogen, worauf sich bald eine Besserung einstellte. Im letzten halben Jahr traten keine Schmerzen mehr auf.

Epikrise: Bei dem Patienten handelte es sich um neuralgiforme Beschwerden in der rechten Gesichtseite, die von einem Wurzelrest, einem beherdeten und einem devitalen Molaren ausgingen. Das Krankheitsbild ist wahrscheinlich von einer allgemeinen leichten Sklerose überlagert. Nach Entfernung verschiedener devitaler Zähne sind die Beschwerden zur Ruhe gekommen.

Fall 12

Patientin S., L., 37 Jahre alt, stationär 1955.

Anamnese: Seit einem halben Jahr klagt die Patientin über Dauerschmerzen in der ganzen rechten Gesichtshälfte, die von der rechten Wange über die rechte Schläfe zum Hinterkopf ausstrahlen. Durch vom Hausarzt verordnete Infrarotlichtbestrahlung sei eine leichte Besserung eingetreten. Der hinzugezogene Hals-Nasen-Ohren-Arzt nahm eine Spülung der rechten Kieferhöhle vor, die Spülflüssigkeit sei klar gewesen. Da seit einer Woche die Schmerzen zunehmen, erfolgt unter dem Verdacht einer Sinusitis maxillaris Einweisung in die ZMK-Klinik Mainz durch den Hausarzt.

Befund: Zahnstatus: ^{Br.} 87884321/12348878
87854321/12345878 .
Br.

Röntgenologisch: 7/ beherdet, Wurzelrest 4/, Wurzelrest /8

Befundbericht der Hals-Nasen-Ohren-Klinik: " Bei reizlosen Trommelfellen fand sich eine unwesentliche Septumdeviation im oberen Drittel nach beiden Seiten. Die rechte untere Muschel ist hyperplastisch. Nasengänge sind

frei von pathologischem Sekret. Reizlose Tonsillektomie-Narben, Kehlkopf o.B., Unterkieferwinkeldrüsen vergrößert. Diaphanoskopisch leuchten die Nasennebenhöhlen normal auf. Zum Zeitpunkt der Untersuchung sind die Nervenaustrittspunkte frei von Druckschmerzen.

Beurteilung: Klinisch und röntgenologisch kein Anhalt für Nasennebenhöhlenaffektion. Sollte dieser Befund durch die Röntgenaufnahme bestätigt werden, ist die Annahme einer Trigeminus-Neuralgie (nach Aussage der Patientin häufig Druckschmerz an umschriebener Wangenstelle) nahelegend."

Befundbericht der Universitäts-Nervenklinik: "Neurologisch, am Augenhintergrund, an der HWS läßt sich kein krankhafter Befund nachweisen. Wie diese Schmerzzustände zu erklären sind, welche von der Patientin geklagt werden, kann man schwer sagen. Eine typische Trigeminus-Neuralgie ist es jedenfalls nicht. Die Tatsache, daß während der Schmerzzustände das Gesicht immer sehr blaß sein soll, könnte an vasopastische Schmerzzustände denken lassen. Ich würde hier den Schädel und die HWS röntgen lassen und auch eine Herdsanierung durchführen, vielleicht kann man dann ex juvantibus eine Diagnose stellen."

Diagnose: Neuralgiforme Beschwerden durch Wurzelrest und chronisch apicale Ostitis.

Therapie: operative Entfernung der Wurzel 4/ und der Wurzel 8, Extraktion des beherdeten 7/, Entfernung ostitisch erweichten Knochens.

Therapie-Erfolg: Bei der Nachuntersuchung berichtet die Patientin, sofort nach dem Eingriff ohne Schmerzen gewesen zu sein; bis heute hat die Patientin nie wieder Beschwerden gehabt.

Epikrise: Wegen neuralgiformer Schmerzen, die auf eine vermutete Sinusitis maxillaris zurückgeführt wurden,

erfolgt die Einweisung der Patientin. Nach Entfernung von Wurzelresten und eines apical chronisch veränderten Zahnes klingen die Schmerzen ab und sind bis heute nicht mehr in Erscheinung getreten.

Diskussion

Die Notwendigkeit der Abgrenzung zwischen echter Trigeminus-Neuralgie und neuralgiiformen Beschwerden ergibt sich aus der Tatsache, daß es in der Praxis immer wieder zu Verwechslungen beider Schmerztypen und infolgedessen zum Einschlagen falscher Therapiemaßnahmen kommt, wie die zahlreichen Literaturberichte und auch die Erfahrungen der Mainzer Klinik beweisen. Die Beseitigung des Dualismus im Werdegang des deutschen Zahnarztes ist in diesem Zusammenhang zu begrüßen, stand doch bei den nicht-akademischen Zahnärzten stets die technische Ausbildung im Vordergrund.

Der seltene idiopathische Neuralgieschmerz ist in ätiologischer und pathogenetischer Hinsicht bis heute nur hypothetisch geklärt, sein Ursprung wird allgemein im Zentralnervensystem vermutet. Die Therapie der echten Trigeminus-Neuralgie kann daher nur in einer Ausschaltung der schmerzvermittelnden Bahnen bestehen. Das weitaus häufigere neuralgiiforme Schmerzgeschehen als Folge pathologischer Vorgänge in der Peripherie des fünften Hirnnerven muß dagegen durch Behandlung dieser erkennbaren Ursachen beseitigt werden. Schulzahnpflege und regelmäßige ärztliche Kontrolle des Gebisses sind im Hinblick auf das neuralgiiforme Schmerzgeschehen von großer Wichtigkeit, denn Cariesprophylaxe bedeutet nicht zuletzt auch Verhütung eines neuralgiiformen Leidens durch Zahnerkrankungen.

Die Möglichkeit der Stellung von Fehldiagnosen wird umgangen, wenn anhand einer exakten Anamnese und einer umfassenden Befunderhebung die deutlichen Unterschiede zwischen beiden Leiden eine Abgrenzung erfahren.

Nur so ist eine erfolgreiche Kausaltherapie möglich. Dem oft von unerträglichen Schmerzen gepeinigten Patienten werden dadurch sinnlose Eingriffe erspart und die Krankheit einer raschen Heilung zugeführt.

Kommt ein Patient mit der Vermutungsdiagnose "Trigeminus-Neuralgie" in zahnärztliche Behandlung, so ist durch Erhebung einer exakten Anamnese der erste Hinweis auf den Charakter des vorliegenden Schmerzgeschehens zu erlangen. Anschließend ist das gesamte Zahn-Mund-Kiefer-System eingehend und genauestens zu untersuchen,

um irgendwelche ätiologisch faßbaren Faktoren zu eruieren und damit die einzuschlagende Therapie festzulegen. Erst nach vollständiger Gebißsanierung und Beseitigung jeglicher möglichen Affektion vonseiten des Zahn-Mund-Kiefer-Systems ist eine Überstellung des Patienten an die anderen, für die Ursache in Frage kommenden Fachdisziplinen angebracht. Erst wenn der Internist, der Neurologe, der Otologe und der Ophthalmologe ebenfalls keine auslösenden Faktoren für den Schmerz feststellen können, ist die Deutung der Beschwerden als echte, genuine Trigemini-Neuralgie möglich und die Indikation zu neurochirurgischen Maßnahmen vertretbar.

Zusammenfassung

In der vorliegenden Arbeit war es meine Aufgabe, die Bedeutung einer sorgfältigen Differentialdiagnose zwischen echter Trigemini-Neuralgie und neuralgiformen Beschwerden dentogener Genese zu klären.

Mit der Gegenüberstellung beider Schmerzarten sollte versucht werden, die Verwechslung dieser Krankheitsbilder zu vermeiden und dadurch einen berechtigten Behandlungsweg mit Erfolg einzuschlagen.

Der Häufigkeit neuralgiformer Beschwerden aufgrund stomatologischer Erkrankungen trägt die umfassende Zusammenstellung dentogener Schmerzursachen Rechnung.

Statistisches Material der Mainzer Klinik und eine Kasuistik unterstreichen die Notwendigkeit der Themenstellung.

Literatur-Verzeichnis

- 1) Albrecht, K. und Krump, J. :
Diagnose, Differentialdiagnose und Behandlungsmöglichkeiten der Trigeminus-Neuralgie.
Münch. Med. Wschr. 1954, Nr. 35, S. 985, Nr. 36, S. 1037
- 2) Alverdes, K. :
Grundlagen der Anatomie.
VEB G. Thieme Verlag Leipzig, 1956, S. 603 - 618
- 3) Bergel, S. :
Neuralgien und Neuritiden des Kopfes und Kopfgebietes bei oral-dentaler Fokalinfection mit den jeweiligen internistischen Symptomen.
Inauguraldissertation Tübingen, 1958
- 4) Bodechtel, G. :
Zur allgemeinen Pathogenese des Schmerzes, insbesondere des Schmerzes im Kopfbereich.
Der Schmerz und seine Bekämpfung in der Zahn-Mund-Kieferheilkunde.
Zahn-Mund-Kieferheilkunde in Vorträgen, H. 12, S. 9 - 20
Hanser - Verlag München 1952
- 5) Brinkmann, W. :
Die Trigeminus-Neuralgie und das Zahnsystem unter Berücksichtigung von Fällen der Bonner Med. Klinik.
Med. Dissertation Bonn 1949
- 6) Dandy, W. E. :
Gehirnchirurgie.
J. A. Barth, Lpzg. 1938, S. 64

- 7) Deutschmann, G. :
Über Trigeminusschädigungen nach
Kriegsverletzungen der Knochen,
des Kiefers u. des Gesichtsschädels.
Diss. Mainz 1952
- 8) Döring, G. und
Magun, R. :
Trigeminus-Neuralgie und Arterio-
hypertonie.
Dtsch. Ztschr. Nervenheilkunde 166,
S. 196, 1952
- 9) Elster, P. :
1. Symptomatologie und Diagnose der
Trigeminus-Neuralgie, zugleich
ein Beitrag zur Frage der essenti-
ellen und symptomatischen Trigemi-
nus-Neuralgie.
Psychiatrie, Neurologie und Med.
Psychologie. Ztschr. f. Forschung
u. Praxis, 3. Jg., H. 3, S. 86,
1951 Verl. S. Hirzel, Lpzg.
2. Über Wesen und Pathogenese der
Trigeminus-Neuralgie, zugleich
ein Beitrag zur Frage von Neuritis
und Neuralgie.
Psychiatrie, Neurologie und Med.
Psychologie. Ztschr. f. Forschung
u. Praxis, 3. Jg., H. 3, S. 135,
1951 Verl. S. Hirzel Lpzg.
- 10) Erdmann, H. :
Symptomatische Trigeminus-Neuralgie
durch Pulpaerkrankung retinierter
und verlagelter Zähne.
DZZ 8 : 20, S. 1133, 1953
- 11) Felix, W. :
Grundsätzliches zur Trigeminus-
Neuralgie.
Dtsch. Gesundheitswesen, 7, 3,
1952, S. 69

- 12) Flohr, W. : Über den heutigen Stand der Behandlung der Trigeminus-Neuralgie. ZW Febr. 1950, H. 3, S. 64
- 13) Frazier, C. H. : Trigeminus-Neuralgie, 14-jährige Erfahrungen mit der teilweisen Durchtrennung der sensiblen Wurzel. Zentr. Org. Chir. 41, S. 489, 1928
- 14) Gross, H. und Fünfgeld, E. : Die Trigeminus-Neuralgie und ihre Behandlung. Schw. Med. Wschr. 46, S. 1209, 1944
- 15) Hafferl, A. : Lehrbuch der Topographischen Anatomie. 2. Auflage, Springer-Verlag Bln.-Gött.-Hdlbg. 1957, S. 168
- 16) Hammer, H. : Trigeminus-Neuralgie und neuralgi-forme Gesichtsschmerzen. Der Schmerz und seine Bekämpfung in der Zahn-Mund-Kieferheilkunde. Zahn-Mund-Kieferheilkunde in Vorträgen, H. 12 Hanser-Verlag München 1952, S. 85 - 110
- 17) Harnisch, H. : Neuralgien im Kiefer und Gesichtsbereich und ihre Behandlung. DZZ 4, 17, S. 1109, 1949
- 18) Haunfelder, D. : Neuralgiforme Schmerzen, hervorgerufen durch osteosklerotische Zonen in den Kiefern. DZZ 12, 1957, H. 16, S. 1129
- 19) Haym, J. : Einfluß impaktierter Zähne auf den Organismus. Zä. Praxis, 9, 20, 1958, S. 2 - 3

- 20) Herrmann, M. :
1. Verletzungen des N. trigeminus.,
Dtsch. Zahn-Mund-Kieferheilkunde
Bd. 27, S. 72 - 80, 1957
2. Über die Verletzungen der
Gesichtsnerven.
ZÄ Praxis 9, 1958, IX. Jg., S.97
- 21) Heyck, H. :
Der Kopfschmerz.
Differentialdiagnostik und Therapie
für die Praxis.
G. Thieme Verlag Stuttgart 1958
S. 137 - 188
- 22) Heyden, P. :
Trigeminus-Neuralgie und Praxis.
Kleine ZW-Schriften, H. 3, S. 3-38
Verlag ZÄ Welt, Konstanz 1949
- 23) Hillenbrandt, H. J. :
Zur Behandlung der Trigeminus-
Neuralgie.
Med. Klinik 41, 24, S. 605, 1946
- 24) Hönig, O. :
Klinische Analyse dentaler Neural-
gien.
Dtsch. Mtschr. f. Zahnheilkunde
1931, H. 23, S. 825
- 25) Hofer,
Wannenmacher,
Spreiter v. Kreudenstein,
Reichenbach :
Lehrbuch der klinischen Zahn-
heilkunde.
Arb.gemeinsch. Med. Verlage
J. A. Barth Verlag, Lpzg. 1952,
Bd. I, S. 29, Bd. II, S. 211
- 26) Hupfauf, L. :
Kiefergelenkknacken und Schmerzen
als Symptome verschiedener Kiefer-
gelenkerkrankungen und ihre pro-
thetisch-orthopädische Behandlung.
Habilitationsschrift Mainz 1960

- 27) Kessel, F. K. : Schmerzen im Trigeminusbereich
und ihre chirurgische Behandlung.
Zbl. Chir. 1951, H. 11, S. 766
- 28) Killmann, M. : Das Problem der Trigeminus-Neural-
gie für die Zahnheilkunde.
ZÄ Rdsch. 59, 3, S. 44, 1950
- 29) Kirsch, Th. : Zur Differentialdiagnose unklarer
Kopf- und Gesichtsschmerzen.
Dtsch. Med. Wschr. 81, S.298, 1956
- 30) Kirschner, M. : Die Behandlung der Trigeminus-
Neuralgie nach Erfahrungen an
1113 Kranken.
Münch. Med. Wschr. 89, S. 235
- 31) Kranz, P. P. : Chirurgie des praktischen Zahn-
arztes. 2. Auflage
Arb.gemeinsch. Med. Verlage
J. A. Barth Verlag Lpzg. 1949,
S. 83
- 32) Krayenbühl, H. : 1. Die symptomatischen und ideo-
pathischen Gesichtsneuralgien.
Schw. Med. Wschr. 35, S. 1563, 1943

2. Zur Pathogenese, Klinik und
Therapie des Kopfwes.
Triangel 1, S. 41, 1953
- 33) Krischek, J. : Kopfschmerzen. Symptomatologie-
Differentialdiagnose-Therapie.
S. Karger, Basel (Schw.) - New
York 1958, S. 116 - 128
Hahn S. 221 - 245
Schenk S. 246 - 320

- 34) Kroll, F.-W. : Zahn-Mund-Kiefer-Heilkunde.
Ein Handbuch für die zahnärztliche
Praxis, 2. Bd., S.942, Urban und
Schwarzenberg, Mch. Bln. 1955
- 35) Kubányi, E. : Trigeminus-Neuralgie.
Differentialdiagnose und Therapie
der Gesichtsschmerzen. Urban und
Schwarzenberg, Wien-Innsbruck 1956
S. 5 - 44
- 36) Lanzendörfer, W. : Der Äthertest, eine neue Methode
zur diagnostischen Differenzierung
von Nebenhöhlenaffektionen und
Trigeminus-Neuralgie.
Med. Klinik 1956, Nr. 27, S. 1142
- 37) Lendrodt, W. : Trigeminus-Neuralgie und neuralgi-
forme Beschwerden mit besonderer
Berücksichtigung der Heilanästhesie.
Zahn-Mund-Kiefer-Heilkunde in Vor-
trägen, H. 12 : Der Schmerz und
seine Bekämpfung in der Zahn-Mund-
Kiefer-Heilkunde. S. 111 - 131
Hanser-Verlag München 1952
- 38) Lewey, F.H. : Die pathologische Anatomie und
Physiologie der Trigeminus-Neural-
gie.
Ztschr. Neurologie 185, S. 627,
1950
- 39) Lympius, W. : Neuralgien und neuralgiforme
Symptome im Kiefer- und Schädel-
bereich.
ZÄ Welt, 9. Jg., 1954, Nr. 24,
S. 689

- 40) Lysyj, A. : Symptomatische Trigeminus-Neuralgie
Med. Diss. München 1950
- 41) Mathis, H. und Winkler, W. : Erkrankungen des Nervensystems mit
Beziehungen zur Zahnheilkunde.
Aus: Zahnheilkunde und Innere Med.
J. A. Barth Lpzg. 1956, 3, Auflage,
S. 319
- 42) Melchior, M. : Zähne und Trigeminus-Neuralgie.
Vierteljahresschrift f. Zahnheilkd.
44. Jg. 1928, H. 4, S. 587
- 43) Müller, H. : Klinischer Beitrag zur Pathogenese
der Trigeminus-Neuralgie.
ZÄ Rundschau 1957, 66. Jg., H. 2,
S. 32 -33
- 44) Muralt von, G.R. : Zum Thema Neuralgien im Kiefer-
Gesichtsbereich.
DZZ 5, H. 5, S. 251, 1950
- 45) Neumann, R. : Neuralgien im Bereiche des Trige-
minus, bedingt durch verlagerte
Zähne.
ZÄ Rundsch. 62, 1953, S. 469
- 46) Osman, Z. : Symptomatische Trigeminus-Neuralgie
ZÄ Rundsch. 61, 1952, H. 15, S. 439
- 47) Pampus, F. : Der Gesichtsschmerz und seine
Behandlung. Einführung in die ver-
schiedensten Formen des Gesichts-
schmerzes mit Hinweisen zur Diffe-
rentialdiagnose und zur Therapie.
Münch. Med. Wschr. Nr. 35, 1958,
S. 1292

- 48) Pette, H. :
Spezielle Pathogenese und Therapie
des Schmerzes, insbesondere des
Schmerzes im Kopfbereich.
Zahn-Mund-Kiefer-Heilkunde in
Vorträgen, H. 12: Der Schmerz und
seine Bekämpfung in der Zahn-Mund-
Kiefer-Heilkunde, Hanser-Verlag
München 1952, S. 21 - 29
- 49) Pichler, E. :
Der Kopfschmerz.
Wien, Springer-Verlag 1952,
S. 158 - 174
- 50) Rauber - Kopsch :
Lehrbuch und Atlas der Anatomie
des Menschen.
19. Auflage, Arb. Gem. Med. Verlage
Thieme Lpzg. 1955, Bd. II,
S. 458 - 469
- 51) Rebel, H. :
Grundlagen und Probleme der
klinischen Zahnheilkunde.
Hanser-Verlag Münch., 1954,
S. 556 - 558
- 52) Reinmöller :
Über Neuralgien.
Deutsche Monatsschrift f. Zahn-
heilkunde 1908, 26. Jg. Nr. 6,
S. 427
- 53) Römer, K.H. :
Der Trigeminus, Monographie zur
Chirurgie des Fünften Hirnnerven.
VEB Thieme, Lpzg. 1955, S. 47-72
- 54) Rothmann, J. :
Trigeminus-Neuralgie? - Dentikel!
DZZ 6, H. 20, 1951, S. 1162

- 55) Ryffel, W. : Über die Erkennung und Behandlung der Trigeminus-Neuralgie.
Schw. Med. Wschr. 1942, Nr. 3, S. 61
Nr. 4, S. 85
- 56) Schaltenbrandt, G. : Über den anatomischen Befund bei Trigeminus-Neuralgie.
Dtsch. Ztschr. Nervenheilkunde
170, 1953, S. 95
- 57) Scheller, H. : Handbuch der Inneren Medizin.
4. Auflage, 5. Band, 2. Teil, S. 89
Springer-Verlag Berlin-Göttingen
Heidelberg 1953
- 58) Schlegel, D. und
Winniker-Blanck, E. : Konservative Therapie der Trigeminus-Neuralgie.
DZZ 12, 1957, H. 22, S. 1577
- 59) Serr, S. : Stecksplitter im Gesichts- und Kieferbereich.
Dissertation Mainz 1952
- 60) Spitzer, B. : 1. Ein Beitrag zur Pathogenese der dentalen Neuritis des Trigeminus.
Zschr. f. Stomatologie XXX,
Jg. 1932, 22, S. 1407
2. Experimentelle Untersuchungen zur dentalen Neuritis des Trigeminus.
Zschr. f. Stomatologie XXVI, 1928,
Nr. 6, S. 579

- 61) Tönnis, W. und
Kreissel, H. :
Die Bedeutung einer sorgfältigen
Differentialdiagnose für die
chirurgische Behandlung der Trige-
minus-Neuralgie.
Dsch. Med. Wschr. 76, 39, 1951
S. 1202
- 62) Voss, H. und
Herrlinger, R. :
Taschenbuch der Anatomie.
4. Auflage, Arb. Gemeinsch. Med.
Verlage, Verlag von G. Fischer,
Jena 1952, Bd. III, S. 137-S. 149
- 63) Weber, E. :
Zur Problematik der Trigeminus-
Neuralgie.
Der Nervenarzt, 31. Jg. Nr. 2,
1960, S. 88
- 64) Weimer, W. :
Die Chirurgie der Trigeminus-Neu-
ralgie. (ref.)
Münchn. Med. Wschr. 22, 1958, S. 890
- 65) Wetzels, Gg. :
Lehrbuch der Anatomie für Zahnärzte.
6. Auflage, Arb. Gemeinsch. Med.
Verlage, Verlag v. G. Fischer,
Jena, 1951, S. 509- S. 521
- 66) Wrobel, E. :
Symptomatische Trigeminus-Neuralgie,
hervorgerufen durch retinierten
Zapfenzahn.
DZZ 6. Jg., H. 9, S. 491-493, 1951

An dieser Stelle möchte ich Herrn Professor Dr.Dr.J. Haym für die Überlassung der Arbeit auf das Herzlichste danken. Außerdem sage ich ihm und Herrn Professor Dr.Dr.M. Herrmann für ihre wertvollen Anregungen und ihr freundliches Entgegenkommen meinen aufrichtigen Dank.

Lebenslauf

Am 21. 9. 1933 wurde ich, Georg Martin Kurt Wilhelm Gmehling, als erster Sohn des Chemikers Dr.phil.Georg Gmehling und dessen Ehefrau Else, geb. Linnert, in Weimar /Thüringen geboren.

Nach dem Besuch der Volksschule und der Friedrich Schiller-Oberschule in Weimar erhielt ich im Jahre 1952 die Reife zuerkannt. Im selben Jahr begann ich mit dem Studium der Zahnheilkunde an der Friedrich Schiller-Universität in Jena. Nach zehnsemestrigem Studium wechselte ich an die Freie Universität Berlin (West) über und bestand dort im Jahre 1959 das Zahnmedizinische Staatsexamen mit der Note "Gut".

